ACADEMIE de PARIS

UNIVERSITE RENE DESCARTES

FACULTÉ DE MÉDECINE
NECKER - ENFANTS - MALADES

M 110

Année 1975 — **THÈSE** — N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Hélène LEFEVRE NEE CHOLAY
LE 29 OCTOBRE 1945 A NEUILLY

Présentée et soutenue publiquement le 13

RESULTATS COMPARATIFS DES TECHNIQUES DE SOINS UTILISEES CHEZ LES ENFANTS DE POIDS DE NAISSANCE INFERIEUR A 1250 g EN 1959 et en 1971 A L'INSTITUT DE PUERICULTURE DE PARIS

Président : M. P. SATGE, *Professeur*

ACADEMIE de PARIS

UNIVERSITE RENE DESCARTES

FACULTÉ DE MÉDECINE
NECKER-ENFANTS-MALADES

Année 1975 — **THÈSE** — N° ___

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Hélène LEFEVRE NEE CHOLAY
LE 29 OCTOBRE 1945 A NEUILLY

Présentée et soutenue publiquement le *19*

RESULTATS COMPARATIFS DES TECHNIQUES DE SOINS UTILISEES CHEZ LES ENFANTS DE POIDS DE NAISSANCE INFERIEUR A 1250 g EN 1959 et en 1971 A L'INSTITUT DE PUERICULTURE DE PARIS

Président : M. P. SATGE, *Professeur*

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A Monsieur le Professeur SATGE

Médecin-Chef du Centre de Prématurés
de l'Institut de Puériculture de Paris

J'adresse ma reconnaissance et
tous mes remerciements pour avoir
accepté de me diriger dans ce travail.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548117_0007

RESULTATS COMPARATIFS DES TECHNIQUES DE SOINS UTILISEES CHEZ LES ENFANTS DE POIDS DE NAISSANCE INFERIEUR A 1250g EN 1959 et en 1971 A L'INSTITUT DE PUERICULTURE DE PARIS

-:-:-:-:-:-

INTRODUCTION

Ce travail a été réalisé au Centre de Prématurés de l'Institut de Puériculture de Paris, ouvert depuis 1948 et spécialement équipé pour recevoir et élever des enfants d'un poids de naissance inférieur à 2.500 g.

La population étudiée représente l'ensemble des enfants de moins de 1.250 g de poids de naissance, nés au cours de l'année 1959, année choisie parce qu'un certain schéma de soins était codifié et appliqué depuis plusieurs années ; et l'année 1971, année au cours de laquelle de nouvelles techniques de surveillance biochimique, et d'équilibration biologique sont devenues systématiques.

Cette étude a pour but de faire ressortir l'évolution des techniques de soins et de surveillance, et les conséquences de cette évolution thérapeutique sur :

- la mortalité et les causes de la mortalité :

- mais aussi sur les conditions de survie immédiate et lointaine de ces grands prématurés.

Les enfants de poids de naissance inférieur à 1.250 g représentent 0,7 % du total annuel des naissances en France et 8 à 10 % des admissions au Centre de Prématurés de l'Institut de Puériculture de Paris ; cependant, ils supportent 65 % de la mortalité dans ce même Centre.

Le plan de ce mémoire est le suivant :

PREMIERE PARTIE : ETUDE DES DOSSIERS DES ENFANTS DECEDES.

CHAPITRE I - ENFANTS NES EN I959 et DECEDES.

A) Exposé général des méthodes de soins :

I) - matériel ..... p 5

2) - réchauffement et humidification ..... p 5

3) - thérapeutique et surveillance ..... p 5

4) - alimentation ..... p 6

B) Recrutement : 77 enfants sur 574 admis au Centre

I) - étude de la population ..... p 6

2) - transport et mise en condition ..... p 7

C) Résultats : 53 enfants décédés, soit 70 %

I) - répartition selon le poids ..... p 7

2) - répartition selon la date de décès ..... p 7

3) - répartition selon la qualité ..... p 7

4) - température ..... p 8

5) - antécédents maternels ..... p 8

6) - état à la naissance ..... p 8

7) - les causes de la mortalité ..... p 9

D) Conclusion

CHAPITRE II - ENFANTS NES EN I97I et DECEDES.

A) Exposé général des méthodes de soins

I) - matériel ..... p 11

2) - réchauffement et humidification ..... p 11

3) - thérapeutique et surveillance ..... p 11

4) - alimentation ..... p 12

B) Recrutement : 59 enfants sur 745 admis au Centre

I) - étude de la population ..... p 13

2) - transport et mise en condition ..... p 13

C) Résultats : 25 enfants décédés, soit 42 %

I) - répartition selon le poids ..... p 13

2) - répartition selon la qualité ..... p 13

3) - température ..... p 13

4) - antécédents maternels ..... p 14

5) - état à la naissance ..... p 14

6) - la date de décès ..... p 14

7) - les causes des décès ..... p 15

CHAPITRE III - DISCUSSION DES RESULTATS OBTENUS EN I959 et I97I A PROPOS DES ENFANTS DECEDES. ..... p 17

DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES DOSSIERS DES ENFANTS AYANT SURVECU.

CHAPITRE I - ENFANTS NES EN I959 et SURVIVANTS.

A) Recrutement et répartition de la population ..... p 19

I) - selon le poids ..... p 19

2) - selon le sexe ..... p 19

3) - selon la qualité ..... p 19

4) - température ..... p 19

5) - conditions de naissance ..... p 19

6) - antécédents maternels ..... p 19

B) Conditions d'élevage

I) - alimentation ..... p 20

2) - médications ..... p 22

3) - surveillance biologique ..... p 22

C) Conclusion : 24 enfants sur 77 ont survécu en I959

I) - pathologie observée au Centre ..... p 22

2) - pathologie ultérieure ..... p 23

CHAPITRE II - ENFANTS NES EN I97I et SURVIVANTS

A) Recrutement et étude de la population ..... p 25

I) - selon le poids ..... p 26

2) - selon le sexe ..... p 26

3) - selon la qualité ..... p 26

4) - température ..... p 26

5) - antécédents maternels ..... p 26

6) - conditions de naissance ..... p 27

B) Conditions d'élevage

I) - généralités ..... p 27

2) - alimentation ..... p 28

3) - thérapeutique ..... p 30

C) Conclusion : 34 enfants sur 59 ont survécu en I97I

I) - pathologie observée au Centre ..... p 32

2) - pathologie ultérieure ..... p 32

3) - conclusion ..... p 35

TROISIEME PARTIE : CONCLUSIONS GENERALES

I) - abaissement du taux de mortalité ..... p 36

II) - amélioration des conditions de survie ..... p 37

III) - amélioration de l'avenir de ces enfants ..... p 38

PREMIERE PARTIE :

ETUDE DES DOSSIERS DES ENFANTS

DECEDES

CHAPITRE I - ENFANTS NES EN I959 ET DECEDES

A) - EXPOSE GENERAL DES METHODES DE SOINS -

I) - Le matériel utilisé pour recevoir et élever les enfants au Centre est composé d'incubateurs (Airshield et Amstrong) permettant d'obtenir des conditions de température (de 30° à 35° C) et d'humidification satisfaisantes. Ces incubateurs sont transparents, munis d'un système de thermostat et d'un moteur qui pulse l'air humidifié, filtré et réchauffé dans l'habitacle ; cet air peut être enrichi d'un faible pourcentage d'oxygène, par branchement direct d'un tuyau sur l'incubateur.

2) - En I959, les enfants sont réchauffés extrêmement lentement ; quelle que soit leur température d'arrivée l'incubateur n'est réglé à sa puissance maxima que vers la 24e-48e heure. La température de l'enfant est contrôlée toutes les 4 heures puis toutes les 8 heures par prise de la température cutanée dans la région sous-axillaire. L'humidification est importante, de 60 % à 80 % de saturation en vapeur d'eau.

L'enfant est à son admission placé dans un de ces incubateurs; il est nu, couché les épaules légèrement surélevées pour dégager la gorge.

3) - Dès l'entrée, les enfants sont examinés par un médecin qui note les éléments de pronostic immédiat, et qui institue une thérapeutique comportant :

a) - systématiquement des antibiotiques : les plus fréquemment utilisés sont : La Pénicilline (I00 mg/kg) associée à La Streptomycine (5 cg/kg)

b) - des stimulants cardio respiratoires tels que le Micorène, la Caféine, la Coramine.
Très fréquemment également des drogues anti-choc telles que l'Adrénocortyl, et le Cortancyl sont prescrites.

c) - La Solurutine est employée comme facteur vitaminique et, chez les enfants très hypothermiques, dans le but d'obtenir un "état d'hibernation", du Largactil est utilisé à très faible dose.

d) - La concentration en oxygène dans les incubateurs est faible : environ 28 % à 30 %, dans les tous premiers jours, et uniquement si l'enfant est très cyanosé.

e) - Les enfants sont soumis à une surveillance rigoureuse ; pratiquement chaque heure :

. l'état clinique de l'enfant ;
. sa réactivité ;
. son aspect ;
. la survenue d'éventuels incidents ;
. les soins et les médications reçus, sont notés par la Puéricultrice sur le cahier personnel de l'enfant.

4) - L'alimentation de ces très petits enfants n'est entreprise que le 2ème jour (J2), voire même au 3e jour de vie (J3), d'abord sous forme d'eau glucosée à I0 % et au rythme de 8 repas de 8 ml/24h. Les apports vont s'accroître très rapidement par le passage à I0 repas par 24h. et par l'augmentation journalière de 2 ml par repas.

Le lait maternel écrémé est mélangé dès le 3ème jour à l'eau glucosée, et constituera l'aliment essentiel de ces enfants pendant presque 3 semaines, avec l'adjonction de I % de Babeurre au I0ème jour de vie (JI0).

La ration à J5 pour un enfant qui pèse environ I.000 g est de I0 fois I2 ml : avec I0 ou 20 cc d'eau glucosée à I0 % (soit 4 ou 8 cal.) et 90 à I00 cc de lait maternel écrémé soit :

. 50 cal./kg ;
. 7 g/kg de glucides ;
. I,4 g de protides ;
. et I,2 g de lipides ;
(le lait maternel écrémé contient I/3 des lipides du lait maternel pur).

Les repas sont administrés par gavage gastrique : une sonde gastrique est introduite à chaque repas. Les résidus ne sont pas recherchés. Il faut noter que cette ration totale est très importante, qu'elle augmente rapidement sans trop tenir compte de la capacité gastrique, ce qui explique que la plupart de ces enfants vomissent fréquemment. Aucun apport parentéral n'est prévu de façon systématique.

3) - RECRUTEMENT DES ENFANTS EN I959

I) - en I959, 77 enfants pesaient moins de I.250 g sur un total de 574 entrés au Centre (soit I3 % des entrants totaux). Cet échantillonnage se composait de :

38 garçons et de 39 filles

Les enfants se répartissent ainsi selon leur poids :

30 enfants pesaient moins de I.000 g (les plus petits pesant 580 g)

47 enfants pesaient entre I.000 g et I.250 g.

L'étude du terme de ces enfants, calculé selon les normes internationales, montre que leur date de naissance se situe aux alentours de la 27e-28e semaine, les extrêmes étant la 24e et la 32e semaines. En se rapportant aux courbes de croissance intra-utérine de LEROY on remarque que :

- 5I enfants ne sont que prématurés : ils ont un poids compatible avec leur terme.

- 26 enfants présentent une dissociation poids-terme ; Ils sont donc à la fois prématurés et dysmatures (fig. 2).

Pour l'année I959, et pour la population étudiée (enfants de moins de I.250 g) le pourcentage de dysmatures est donc de 32 %.

Ces enfants venaient en majorité d'un milieu obstétrical spécialisé : soit clinique d'accouchement, soit hopital (5 enfants sont nés à domicile, 4 étaient des enfants de grandes multipares ; aucun de ces enfants nés à domicile n'a survécu).

2) - Le transport du lieu de naissance au Centre a été effectué par les soins du "service de transport" de l'Institut de Puériculture", équipé d'un incubateur mobile, permettant un réchauffement dans de bonnes conditions et une oxygénothérapie éventuelle. En I959 le réchauffement est très modéré et l'apport d'oxygène ne dépasse pas 30 % de concentration.

- RESULTATS SUR LES ENFANTS DECEDES EN I959

Sur 77 enfants de moins de I.250 g entrés au Centre en I959, 53 sont morts (soit un taux de mortalité de 70 %).

I) - La répartition suivant le poids se fait de la façon suivante :

. 23 enfants pesaient moins de I.000 g.
. 30 enfants pesaient plus de I.000 g.

2) - Ces enfants décédés se répartissent en 2 lots suivant leur date de décès : - enfants décédés au cours des trois premiers jours : 37 sur 53

- enfants ayant survécu plus de trois jours : I6 sur 53

3) - En ce qui concerne la qualité des 53 enfants de moins de I.250 g décédés en I959 :

- 35 étaient seulement prématurés ;
- I8 étaient à la fois prématurés et dysmatures, soit 32 %.

Ce pourcentage de dysmatures est donc le même, en I959, parmi les enfants décédés que parmi l'ensemble des enfants de moins de I.250g. Quelques enfants (6 sur 53) sont nés à un terme inférieur à 25 semaines. Aucun de ces 6 enfants n'a survécu plus de 3 jours.

4) - La température, à l'arrivée de ces enfants au Centre, est, dans l'ensemble, très basse :

. 9 sur 53 enf. avaient une température rectale égale ou supérieure à 35°C ;
. l'énorme majorité : 35 enf. sur 53 présentaient une température comprise entre 34 et 3I°C ;
. et 9 enfants étaient en hypothermie majeure : leur température rectale n'atteignait pas 3I°C.

Le délai d'arrivée au Centre est très variable, pouvant se situer entre Ih. et 3Ih ; 20 enfants ont été admis avec un délai supérieur à 4 heures, ces enfants étaient tous hypothermiques.

5) - Antécédents maternels de ces enfants :

a) - I8 mères sont primipares et 35 sont multipares.
Chez ces multipares, on retrouve I8 cas d'antécédents obstétricaux pathologiques. :

. de fausse couche;
. d'accouchement prématuré antérieur.

b) - Les grossesses concernant ces enfants sont dites pathologiques I fois sur 2. Ce sont le plus fréquemment :

. des métrorragies (I0 fois)
. des "grippes"(5 fois)
. fatigue anormale (8 fois)
. syndromes vasculo-rénaux (3 fois)
. infection urinaire (2 fois)
. déficit hormonal (4 cas)
. béance du col (I fois).

Ces manifestations pathologiques sont fréquemment associées entre elles. Il faut noter également que 9 enfants sur 53 étaient le produit de grossesses multiples et que 2 enfants sont nés à la suite de tentative d'avortement.

c) - Les conditions de l'accouchement sont dites pour la grande majorité des enfants (43 sur 53) très satisfaisantes et n'ayant donné lieu à aucune manoeuvre de réanimation.
(Seuls 8 enfants ont été traités à la naissance avec de l'O^2, I enfant a été ventilé au masque).

) - Etat à la naissance.

Malgré leurs bonnes conditions de naissance, 33 enfants sur 53 sont déclarés lors du Ier examen, au Centre, dans un état très précaire, présentant des signes de détresse respiratoire associés à des troubles neurologiques ; cet état préoccupant va s'aggraver très rapidement pour les enfants décédés avant 3 jours.

Les signes de défaillance respiratoire vont devenir évidents avec des apnées de plus en plus fréquentes s'accompagnant de troubles neurologiques soit à type d'hypotonie majeure, soit à type de mouvements convulsifs ou de mouvements oculaires anormaux ; ces manifestations neurologiques sont certainement aggravées par les mauvaises conditions de réchauffement et par les troubles biologiques, principalement l'hypoglycémie, chez ces enfants peu nourris.

7) - Les causes de la mortalité :

a) - Les hémorragies cérébro méningées représentent la cause principale de décès (I9 sur 53), surtout chez les enfants décédés avant 3 jours :

. soit des hémorragies **ventriculaires** dilacérant la zone germinative (5 cas sur I9) ;
. soit des hémorragies méningées avec des lésions localisées à la base du crâne (I4 cas sur I9).

b) - Les causes pulmonaires sont retrouvées à l'origine de II décès sur 53.

. soit maladie des membranes hyalines (5 sur II), soit inhalation amniotique (6 sur II), quelquefois infectées. Ces maladies sont fréquemment associées à des lésions cérébrales et sont la cause des décès précoces, avant 3 jours. La fréquence des inhalations amniotiques est plus importante que ce qui est d'ordinaire admis pour les très petits enfants. Il est probable que la désobstruction à la naissance n'a pas été parfaite.

c) - L'immaturité est seule en cause dans 7 cas de décès sur 53.

d) - Enfants morts de causes infectieuses.
Sur I6 cas reconnu s :

I - 4 enfants seulement sont morts avant 3 jours, et l'on a retrouvé de façon constante dans leurs antécédents la notion d'une contamination d'origine maternelle ou obstétricale :

. liquide teinté.
. accouchement à domicile.
. réanimation au masque.
. existence d'une grosse rate à la palpation.

2 - Les I2 autres cas de décès par infection se sont tous produits après un délai supérieur à 3 jours, et l'on retrouve dans 7 cas sur I2 un contage materno-foetal. Cette pathologie infectieuse a été dans les autres cas (5 sur I2) acquise au Centre, et ceci malgré des règles d'aseptie rigoureuse et une antibiothérapie systématique.

Les lésions infectieuses sont de 2 types :

- digestives : entérocolite,
gastrite,
oesophagite.

- pulmonaires : bronchopneumonie sur inhalation amniotique infectée.

Dans 3 cas sur I6, le processus infectieux s'est généralisé.

e) - Tout à fait à part on retrouve 2 cas d'ictère nucléaire associés les 2 fois à des manifestations pulmonaires et digestives : dans un cas l'enfant est à peine décrit ictérique, dans l'autre son ictère semble cliniquement la seule pathologie existante, le reste de la pathologie ne sera retrouvé qu'à la vérification histologique.

f) - Dans tous les cas, et chez tous les enfants décédés, même chez les enfants décédés rapidement, on retrouve une déhydratation très importante (dans l'ensemble I4 à 24 % de perte de poids), qui atteint pratiquement 30 % chez certains enfants, décédés tardivement d'infection mais aussi très probablement de déhydratation.

) - CONCLUSION : en I959 - 53 enfants sont morts sur les 77 de moins de I.250 g entrés au Centre :

. le taux de mortalité est donc de 70 %.
. le taux de dysmaturité est relativement faible : I8 enfants sur 53 (32 %).
. la date habituelle du décès se situe du Ier au 3e jour (37 sur 53).
. l'hypothermie est très fréquente (44 sur 53) et corrigée lentement.
. les garçons sont plus fragiles que les filles (28 garçons décédés pour 25 filles).
. les causes de mortalité sont par ordre de fréquence décroissante :

- les causes cérébro méningées (I9 sur 53) ;
- les causes infectieuses (I6 sur 53) ;
- les causes pulmonaires (II sur 53) ;
- l'immaturité (7 sur 53).

Toutes ces causes sont aggravées par une déhydratation constante, par l'hypothermie, et par une absence d'alimentation, donc probablement par des désordres métaboliques (hypoglycémie).

CHAPITRE II - ENFANTS NES EN I97I ET DECEDES

A) - EXPOSE GENERAL DES METHODES DE SOINS

I) Les enfants sont élevés dans des incubateurs plus modernes qu'en I959 et présentant pour certains un système de thermostat régulé par la température cutanée de l'enfant. Ces incubateurs ont une capacité de chauffe légèrement supérieure à ceux utilisés I2 ans plus tôt (ils atteignent 40°C).

2) - Le réchauffement des enfants est très rapide, les incubateurs étant chauffés à l'avance, et mis à leur puissance maxima tant que la température cutanée de l'enfant n'a pas atteint 36°2 - 36°4 C : l'humidification est très importante (saturation en vapeur d'eau de 60 à 80 %). Ce système de réchauffement très rapide en atmosphère très humide est actuellement contesté, car il augmente la consommation en O^2.

- L'oxygénothérapie peut être administrée, soit directement par l'incubateur où il est alors réchauffé, mais les concentrations ainsi obtenues ne sont pas très importantes ; soit, pour des concentrations importantes, par l'intermédiaire d'un petit habitacle appelé "Hood", où l'O^2 se concentre : dans ce cas, un réchauffeur indépendant est installé sur la source d'oxygène.

Comme en I959, les enfants aussitôt admis sont mis nus dans leurs incubateurs, mais on s'efforce de ne pas faire un sevrage trop brutal d'oxygène de l'incubateur de transport à l'incubateur d'élevage. Ce problème n'existait pas en I959, où les enfants n'étaient pratiquement pas oxygénés. L'enfant est réchauffé très activement, oxygéné de façon à ce qu'il devienne rose quelle que soit la concentration d'O^2 nécessaire, et examiné très rapidement ; l'examen étant particulièrement attentif aux signes respiratoires, un peu moins à l'évaluation neurologique précise, souvent péjorative à la naissance.

3) - Dès l'arrivée, chez tout enfant, et d'autant plus que son état est préoccupant, un certain nombre d'examens sont faits systématiquement :

. un dextrostix, et éventuellement un dosage de la glycémie ;
. une calcémie ;
. un dosage des gaz du sang à l'aide de l'appareil d'Astrup.

Dans la plupart des cas une voie d'abord est mise en place chez ces tous petits enfants :

. soit voie veineuse périphérique.
. soit voie ombilicale par cathétérisme veineux ou artériel.

Cette voie veineuse sert à apporter une ration hydrique satisfaisante de 60 ml/kg le Ier jour, puis avec une augmentation de I0 ml/kg/jour : une quantité de glucides de 6,7 g/kg le Ier jour, et éventuellement du bicarbonate de sodium nécessaire à l'équilibration d'une acidose métabolique.

Ces enfants sont surveillés heure par heure, tous les éléments de la surveillance :

. couleur ;
. fréquence respiratoire ;
. score de Silverman ;
. concentration en 0^2 ;
sont notés sur un grand tableau ainsi que les résultats des examens biologiques, et les prescriptions médicales.

Si l'état de l'enfant est particulièrementinquiétant, son rythme cardiaque est enregistré et contrôlé par monitoring muni d'une alarme sonore.

Les antibiotiques ne sont pas administrés de façon systématique, mais seulement s'il existe des causes maternelles ou obstétricales d'infection (en fait seulement 3 enfants ne recevront pas d'antibiotiques). Les antibiotiques utilisés sont : Le Totapen ou la Céporine associés soit à la Colimycine soit à la Gentamycine.

La Vitamine KI est administrée systématiquement à la dose de I mg/kg, par voie intramusculaire.

Aucune drogue stimulante n'est utilisée, à l'exception de la Caféine rarement prescrite avant la 72ème heure, le taux de bilirubine ne permettant pas son emploi dans les tout premiers jours.

4) - L'alimentation est entreprise dès que possible, idéalement la 6ème heure de vie, en fait toujours le Ier jour. Les produits utilisés sont :

. le lait maternel pur, resucré avec 2 ou 4 % de glucose, enrichi de I % d'hyperprotidine.
. le lait maternel concentré.
. très rarement du Colostrum.

Les repas sont administrés au rythme de I2, et souvent de 24 repas de petite quantité (I à 5 cm3), pour tenir compte de la faible tolérance gastrique, par gavage ; les résidus sont recherchés au 5ème jour de vie :

. la ration hydrique est de II0 ml ;
. la ration calorique est de 70 à 80 cal./kg ;
. la ration glucidique est d'environ I3 g/kg ;
. la ration protidique est d'environ I,2 g/kg ;
. la ration lipidique est de 3,5 kg.

- La ration calorique est bien meilleure que dans le protocole précédent, permettant que les protides offerts soient utilisés pour l'anabolisme ; malheureusement les quantités administrées per os sont insuffisantes du fait de la faible capacité gastrique, et de la perfusion systématique uniquement composée de sérum glucosé.

3 - RECRUTEMENT

I) - Etude de la population en I97I

59 enfants de poids de naissance inférieur à I.250 g ont été admis en I97I, sur les 745 entrants, soit 6,5 % du nombre total d'enfants ; cette diminution du pourcentage est due non pas à la disparition relative de ces tout petits enfants, mais au fait que d'autres Centres de prématurés en I97I recevaient ces très petits enfants, alors qu'en I959, l'Institut de Puériculture de Paris était pratiquement le seul centre équipé pour les traiter. Trente de ces enfants pesaient moins de I.000 g(le plus petit pesait 750g), les 29 autres pesaient entre I.000 et I.250 g.

Dans l'échantillonnage : 30 enfants sont de sexe féminin 29 de sexe masculin.

L'étude du terme des enfants considérés pendant cette année I97I montre que 23 enfants sur 59 sont atteints de malnutrition intra-utérine ; le taux de dysmaturité est de 40 % pour l'ensemble de cette population d'enfants nés en I97I et décédés. Il existe donc une augmentation de la dysmaturité, augmentation connue, dont la cause n'est pas élucidée.

2) - Les transports ont été effectués comme en I959 par le "service de transport" de l'Institut, mais les enfants sont mis en condition dans l'incubateur de transport, réchauffés énergiquement et oxygénés autant qu'il est nécessaire, aspirés si besoin.

4 - RESULTATS

- 25 enfants sont morts sur les 59 admis, le taux de mortalité est de 42 %.

I) - Suivant le poids, les enfants décédés se répartissent :

. + de I.000 g : I0 enfants
. - de I.000 g : I5 enfants.

2) - Les termes des enfants décédés se situent habituellement vers la 28ème-29ème semaine, les extrêmes se situant à la 24ème et à 32 semaines. I3 enfants sur 25 sont prématurés et dysmatures. Le pourcentage d'enfants dysmatures parmi les enfants décédés est plus élevé que dans la population totale (50 % des enfants sont dysmatures, le taux général n'étant que de 40 %). Trois enfants sont nés à un terme inférieur à 24 semaines, aucun n'a survécu plus de 3 jours.

3) - Les conditions de température sont assez satisfaisantes puisque seulement 8 enfants sur 23 ont une température inférieure à 34° à l'arrivée. La durée du délai d'admission reste encore supérieure à 4h. pour la moitié des enfants, mais les conditions de réchauffement intermédiaire sont satisfaisantes. Tous les enfants, (sauf un, né dans un taxi) sont nés en milieu obstétrical.

4) - Antécédents Maternels

. 9 mères sont des primipares ;
. I6 mères sontdes multipares, chez lesquelles on retrouve dans 8 cas sur I6 des antécédents pathologiques : F.C., ou accouchement prématuré antérieur.

La pathologie des grossesses des enfants décédés, est excessivement lourde puisque seulement 2 grossesses sur 25 sont dites normales. Les éléments pathologiques lesplus souvent rencontrés sont les suivants :

. insuffisance hormonale (7)
. métrorragies (6)
. béance (4)
. malformation utérine (2)
. infection urinaire (6)

Ces manifestations pathologiques sont souvent associées entre elles. Il est à noter qu'un enfant est né à la suite d'une tentative d'avortement et qu'une grossesse était gémellaire.

5) - Les conditions de naissance sont assez satisfaisantes pour tous les enfants ; mais chez ces enfants qui sont décédés rapidement, quelques minutes après la naissance, l'état est fréquemment reconnu préoccupant (6 cas sur I4) bien que ne donnant qu'exceptionnellement lieu à une réanimation active. Aucun enfant n'a été alcalinisé et un seul, en état de mort apparente, a été ventilé au masque.

6) - La date de décès.Comme en I959, les enfants décédés semblent se répartir en 2 catégories :

Ière catégorie : Les enfants décédés avant 3 jours : I4, avec autant d'enfants de poids supérieur à I.000 g que de poids inférieur à I.000 g.

2ème catégorie : Les enfants décédés plus tardivement : II, et parmi ces II enfants, seulement 4 ont survécu plus de 6 jours et semblent très différents des autres.

Il semble qu'en I97I la pathologie observée chez ces enfants décédés jusqu'au 6e jour soit pratiquement identique à celle des enfants décédés plus précocément ; et que l'on peut admettre un recul de la date de décès de 3 à 6 jours, grâce à de meilleures conditions de réchauffement et d'hydratation. L'évolution de ces enfants est assez stéréotypée.

Sur les 2I enfants décédés avant le 6ème jour, 11 sont déclarés dans un état préoccupant dès l'admission : soit pratiquement moribonds (3 enfants), soit présentant des signes de détresse respiratoire importants et nécessitant dès l'entrée des concentrations d'oxygène importantes.

Dans les heures qui suivent l'aggravation est très rapide malgré :

I) La mise en route d'un contrôle systématique de l'acidose et la tentative de correction de la partie métabolique de celle-ci ;

2) La perfusion périphérique systématique ;

3) Et l'oxygénothérapie parfois importante.

On voit apparaître des signes de défaillance respiratoire de plus en plus marqués, avec des apnées à répétition associées à des troubles neurologiques :

. irritabilité ;
. mouvements anormaux.

Sur le plan métabolique : apparition d'une acidose d'abord gazeuse puis rapidement mixte et irréversible.

Pour 3 des enfants décédés tardivement, 2 ont un poids supérieur à I.000 g, et les 3 sont dysmatures. La Ière semaine s'est déroulée pratiquement sans incident, puis apparaissent des signes infectieux abdominaux et de grands désordres métaboliques avec déshydratation et troubles du métabolisme du Na.

7) - LES CAUSES DE DECES EN I97I :

a) Les causes cérébro méningées (I2/25) viennent en tête.

Il s'agit d'inondations ventriculaires (6/25) mais aussi d'hémorragies méningées et basillaires (5/25), les 2 types d'hémorragies cérébrales étaient souvent associés.

b) Les causes pulmonaires (9/25) viennent en seconde position. Il s'agit le plus fréquemment de maladie des membranes hyalines (6/9 cas) rarement d'inhalation amniotique (3/9) dont I cas d'inhalation infectée (il s'agit d'un enfant né après une tentative d'avortement). Ces constatations ne sont pas superposables à celles de I959, où le nombre d'inhalations amniotiques était plus important. Assez fréquemment la vérification anatomique permet de reconnaître plusieurs causes au décès :

- soit lésion cérébrale + lésion pulmonaire.
- soit immaturité + lésion cérébrale.

c) L'immaturité comme cause principale du décès est reconnue dans 3 cas/25 (chez un enfant le décès n'est survenu qu'au 6ème jour). Cette immaturité est fréquemment retrouvée histologiquement chez des enfants décédés d'une autre cause. L'examen microscopique a révélé 5 fois sur 21 des anomalies de la migration des cellules cérébrales (ces anomalies n'étaient pas recherchées en I959).

d) Les causes infectieuses : (4/25)

Cette étiologie est responsable des décès tardifs. En effet, un seul enfant est mort avant 3 jours, en présentant des signes d'infection. Il s'agissait d'un enfant né après une tentative d'avortement, ayant inhalé du liquide amniotique infecté et présentant de plus une inondation ventriculaire.

Chez les 3 autres enfants, l'évolution est semblable : apparition de troubles digestifs et d'un syndrome de distension abdominale, associés à une déshydratation importante et à des troubles du métabolisme du sodium.

Chez I enfant, les lésions digestives sont associées à des lésions pulmonaires ayant nécessité une intubation trachéale. Dans les 2 autres cas on retrouve des lésions d'entérocolite ulcéro-nécrotique typique et ceci malgré une légère diminution de la ration gastrique et l'absence de stress. Il est probable que l'utilisation d'aliments à forte osmolarité joue un rôle dans la survenue de ces entérocolites.

Quelle que soit la cause du décès, la notion de mauvaise hydratation, quand ce n'est pas de déshydratation, est constante : la perte de poids atteint I0 %, parfois I5 à 20 % chez les enfants décédés le plus tardivement et ceci malgré l'hydratation parentérale systématique et le fractionnement des repas (fig. I).

FIGURE I- Ce tableau montre l'importance de la déshydratation exprimée par rapport au poids de naissance en I97I et en I959 parmi les enfants décédés.

Il ne tient compte que des enfants qui ont survécu 3 jours minimum, la perte de poids des enfants décédés plus précocément n'étant pas interprétable.

- En I959 : 11 enfants sur 16, ont perdu entre 14 et 24 % de leur poids de naissance, la perte de poids maximum pour 1 enfant a été de 38 % par rapport à son poids de naissance.

- En I97I : I0 enfants sur I4 présentent une perte de poids importante, supérieure à I0 % ; la majorité des enfants, malgré une alimentation précoce et une hydratation parentérale systématique, ont perdu entre I0 % et 30 % par rapport à leur poids de naissance.

FIGURE 2

Dispersion des points représentant les poids de naissance en fonction de l'âge de la grossesse, pour les enfants nés en I959, par rapport aux courbes moyennes 50 % et I0 % (B. LEROY - Rev. Fr. Gyn. I97I,66,6-7,39I-96), on note :

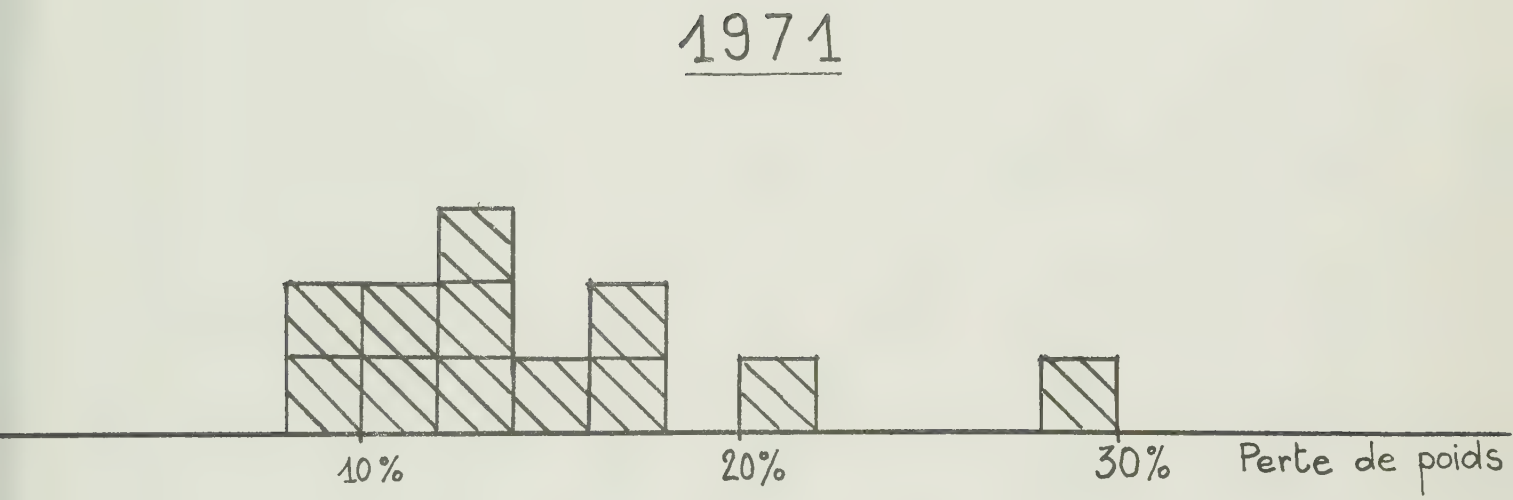
I.- Un regroupement au voisinage des courbes, surtout I0 %, indiquant une plus grande tendance à la non dysmaturité qu'à la dysmaturité.

2.- Que les enfants ayant survécu sont ou les plus gros à la naissance ou les moins prématurés, indépendamment de leur dysmaturité.

FIGURE 3

Dispersion des points représentant les poids de naissance en fonction de l'âge de la grossesse pour les enfants nés en I97I, par rapport aux courbes de B. LEROY (op. cit.)

Fig. 1 - Enfants décédés après 3 jours -



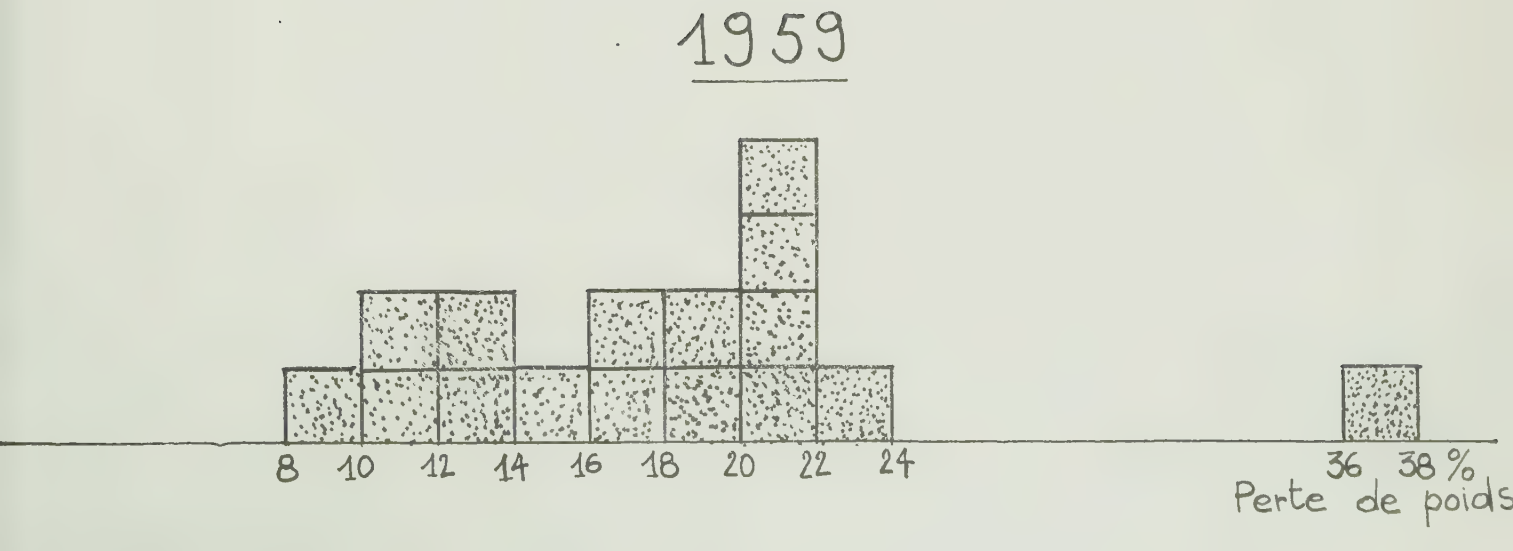


Fig. 2

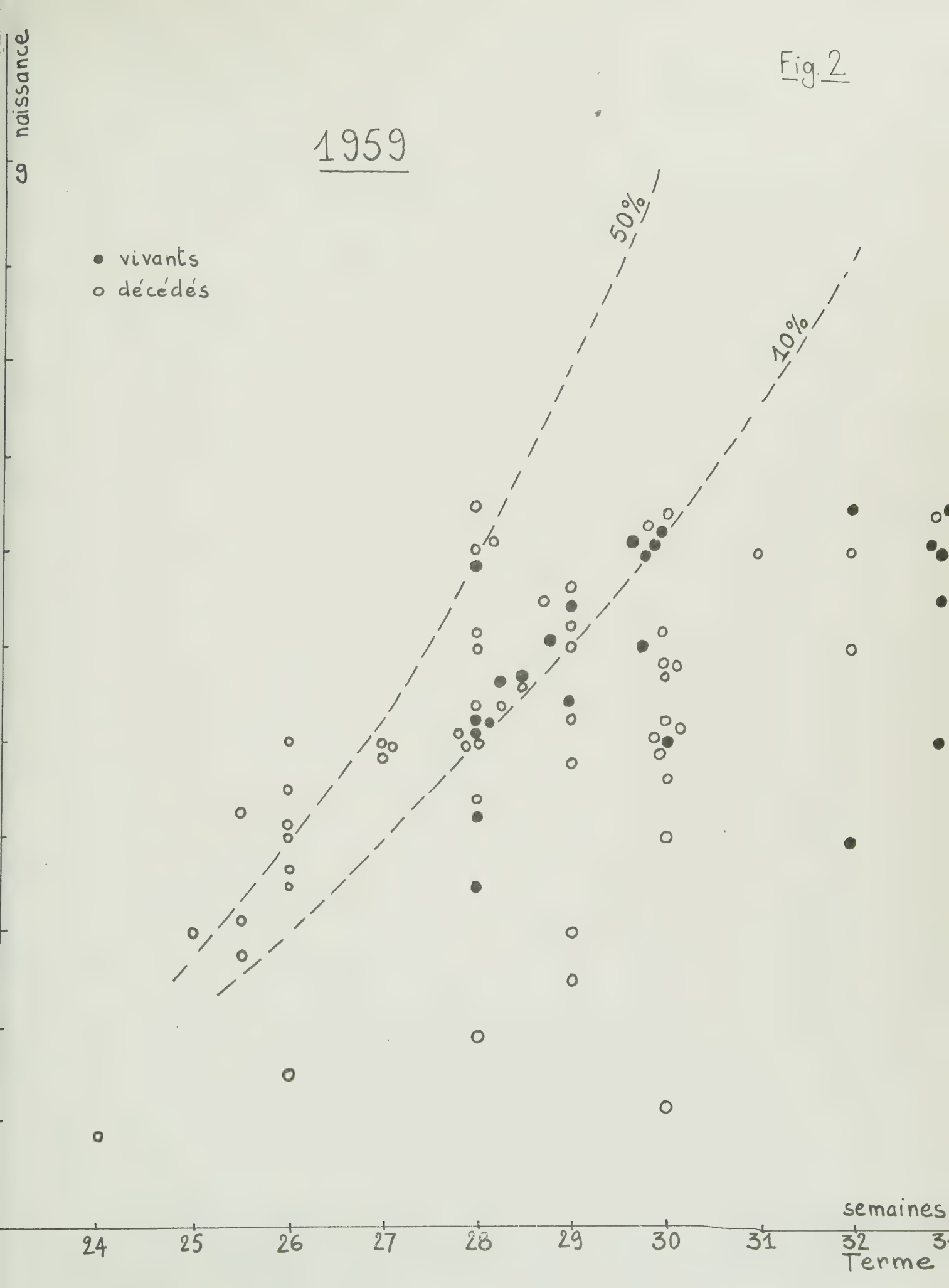
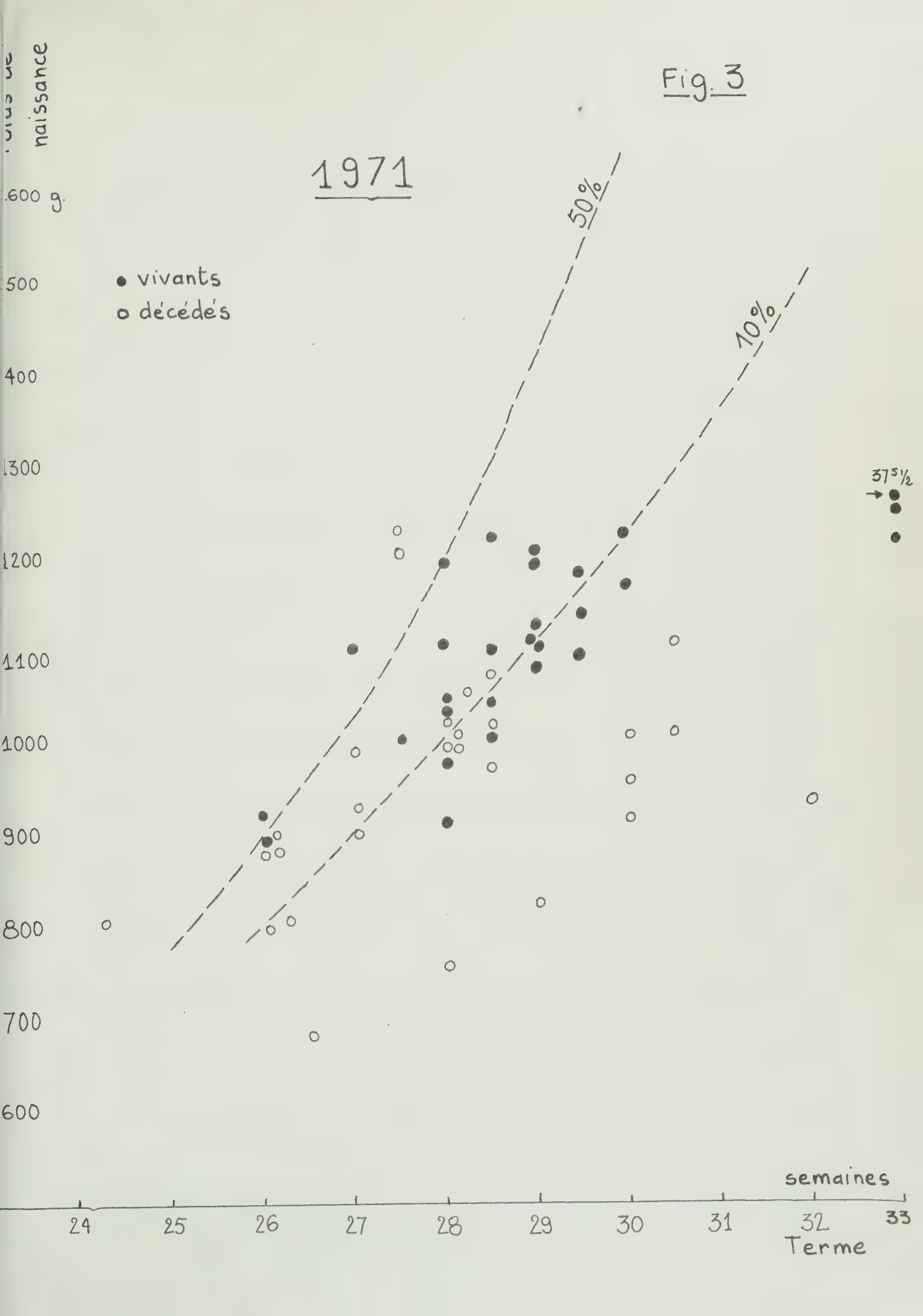

1959
naissance
vivants
décédés
50%
10%
semaines
24
25
26
27
28
29
30
31
32
Terme

Fig. 3


1971
naissance
1.600 g.
500
400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
• vivants
o décédés
50%
10%
37 5/6
semaines
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
Terme

on note :

I.- une répartition à peu près égale au dessus et au dessous de la courbe I0 %, un peu moins de la moitié des enfants est donc dysmature.

2.- que les enfants ayant survécu sont les plus gros et sont peu dysmatures.

3.- que les enfants décédés avaient en général un poids de naissance inférieur à I.000 g, et étaient fréquemment dysmatures.

CHAPITRE III - DISCUSSION DES RESULTATS OBTENUS EN I959 et I97I

A PROPOS DES ENFANTS DECEDES

La comparaison des dossiers des enfants décédés amène à remarquer :

I) Que les causes de décès restent identiques à I2 ans d'intervalle, bien que leur fréquence ne soit plus la même :

- les hémorragies cérébro-méningées viennent en tête, aussi bien en I959 qu'en I97I et avec la même fréquence (I cas sur 2) ;

- en 7I viennent ensuite les causes pulmonaires, beaucoup plus maladie des membranes hyalines qu'inhalation amniotique (la proportion était inverse en I959) ;

- la pathologie infectieuse semble moins importante en I97I qu'en I959, bien que toujours localisée à la sphère digestive (entérocolite), tardive les 2 années, malgré la diminution relative des rations en I97I, mais peut être à cause de l'hyperosmolarité des aliments.

2) L'état d'hydratation des enfants reste précaire, même en I97I, malgré une hydratation parentérale systématique. Il faut également souligner des points positifs :

- diminution considérable du taux de mortalité de 70 % à 42 % en I97I.;

- le recul habituel de la date de décès en I97I de 3 jours à 6 jours.

Ces deux pointspositifs sont certainement expliqués par :

- un réchauffement rapide : on peut se demander actuellement si le réchauffement très rapide est très favorable, de toute façon les besoins en O^2 sont très augmentés ;

- une hydratation parentérale systématique avec un apport glucidique assez important ;

- une oxygénothérapie plus adaptée à l'état de l'enfant ;

- et peut-être la correction de l'acidose métabolique, souvent faite de façon un peu empirique.

Ces 4 facteurs ont dû jouer dans les améliorations mais ils ont tous varié en même temps et on ne peut donc pas apprécier leur valeur relative.

Un problème particulier est à envisager, celui de l'augmentation du pourcentage de dysmaturité chez ces tout petits enfants :

a) Il existe une légère augmentation du nombre de dysmatures dans la population totale (vivants et morts). Cette augmentation n'est pas particulière à cette catégorie d'enfants, elle est générale et reste sans explication :

. 32 % en I959
. 40 % en I97I (fig. 2 et 3).

b) D'autre part cette augmentation est beaucoup plus forte parmi les enfants décédés : de 32 % en I959, elle atteint 50 % en I97I. En effet, les enfants qui associent le double handicap d'une naissance très prématurée à celui de mauvaises conditions de vie intra-utérine sont beaucoup plus exposés, d'autant qu'une meilleure technique de soins permet en I97I de surmonter en partie le problème de la prématurité, mais beaucoup plus difficilement des problèmes de malnutrition antérieure.

DEUXIEME PARTIE :

ETUDE DES DOSSIERS DES ENFANTS

AYANT SURVECU

CHAPITRE I - ENFANTS NES

EN I959 ET SURVIVANTS

A) Recrutement et répartition de la population :

- 24 enfants sur 77 ont survécu. 2I dossiers seulement ont été retrouvés.

I) - Selon le poids la répartition est la suivante :

. 6 enfants pesaient moins de I.000 g (le plus petit pesait 850 g) ;
. I5 enfants pesaient entre I.000 g et I.250 g.

2) - Ces enfants se répartissent en 7 garçons et en I4 filles. Cette prédominance des filles parmi les enfants survivants est très remarquable.

3) - La plupart de ces enfants sont nés au terme de 28-30 semaines de gestation :

. I2 sont prématurés vrais (tous situés au-dessus de I.000 g) ;
. 9 enfants sont dysmatures et prématurés en même temps.
L'enfant le plus prématuré est né au terme de 26 semaines.

4) - Les enfants qui ont survécu, sont arrivés dans de bonnes conditions de réchauffement :

- En effet, 4 sur 2I avaient une température comprise entre 34°C et 33°5, mais jamais inférieure ;

- La température à l'arrivée semble un élément déterminant du pronostic.

5) - Les conditions de naissance sont bonnes sauf pour deux enfants :

- l'un est né en état de mort apparente, aucune réanimation n'a été entreprise, il a crié spontanément au bout de 5 minutes.
- l'autre n'a crié qu'au bout de 3 minutes et a été oxygéné au masque.

6) - Antécédents maternels :

. 8 femmes sont des primipares.
. I3 femmes sont des multipares dont 5 présentaient des antécédents soit de F.C., soit d'accouchement prématuré antérieur.

La plupart des grossesses concernant ces enfants sont pathologiques (I6/2I) Les anomalies rencontrées sont :

. métrorragies (6)
. syndrome vasculo-rénal (3)
. grippe (4)
. insuffisance hormonale (3)
. malformation utérine (2)
. fatigue anormale (2)

Ces manifestations pathologiques sont très fréquemment associées entre elles. D'autre part, 2 enfants sont nés après des tentatives d'avortement et 3 grossesses étaient gémellaires et ont abouti à la naissance d'enfants dysmatures : donc ces grossesses gémellaires étaient très anormales, en effet la courbe de croissance intra-utérine des jumeaux ne se sépare habituellement de la courbe de croissance d'un seul enfant qu'à la 34ème semaine.

B) Conditions d'élevage

I) L'alimentation est entreprise à partir du 2ème ou du 3ème jour au rythme de 8 repas de 5 cc. d'eau glucosée à I0 % à J2 ; puis le rythme des repas est de I0 par 24h., rythme qui sera conservé dans la plupart des cas jusqu'au 50ème-60ème j. (exceptionnellement seulement jusqu'au 30ème jour).

La ration alimentaire augmente rapidement :

. à J5 = I0 fois x I2 ml
. à J8 = I0 fois x I8 ml
. à JI0 = I0 fois x I9 ml
. à JI5 = I0 fois x 22 ml
. à J20 = I0 fois x 25 ml
. à J30 = I0 fois x 30 ml

Le rythme des repas est ensuite de 8 repas par jour puis 6 repas par jour ; la sortie de ces enfants se fait quelquefois sur un rythme de 5 repas.

Les repas, au moins au cours du Ier mois, sont administrés par gavage à "la tulipe" ; à chaque gavage une sonde est introduite, les résidus ne sont pas mesurés, ni recherchés. Les aliments employés sont :

. les 2 premiers jours de l'eau glucosée à I0 %, faiblement enrichie de lait maternel écrémé ;

. puis du lait maternel écrémé enrichi, I % de babeurre (Eledon-Nestlé), environ vers le I0ème jour ;

. le lait maternel écrémé est progressivement remplacé par du lait maternel pur jusque vers le I5ème-20ème jour, puis par du lait artificiel, le plus souvent lait sec I/2 écrémé, resucré à I4 %, vers le 60ème-70ème jour.

Fig. 4 - Frédérique C...

P.N. = 925 g.
T.N. = 35 cm.
née le 14/4/1959

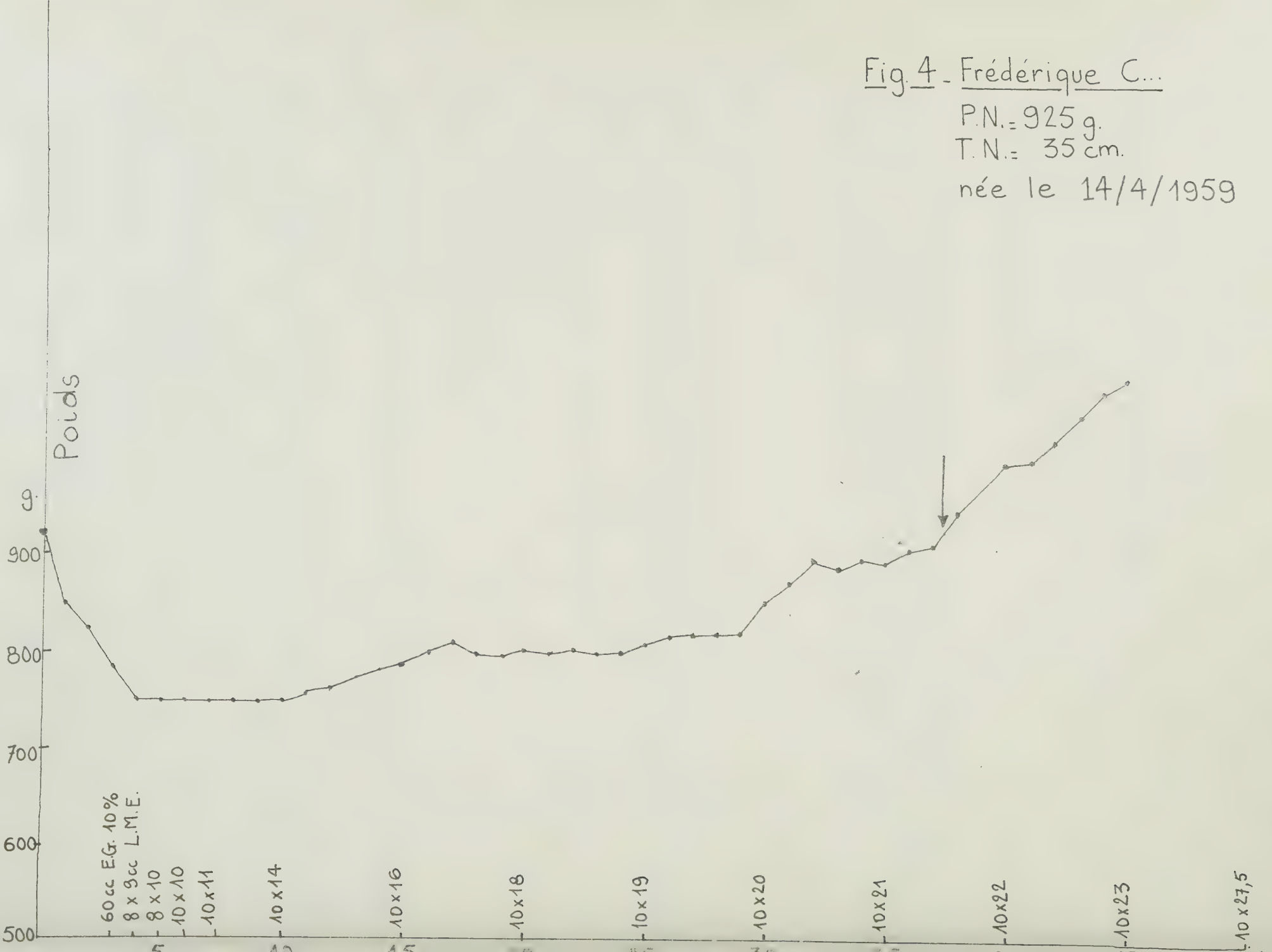


Fig. 5 - Jean-Marie M...

P.N. = 1170 g.

T.N. = 36 cm

né le 2/12/1959

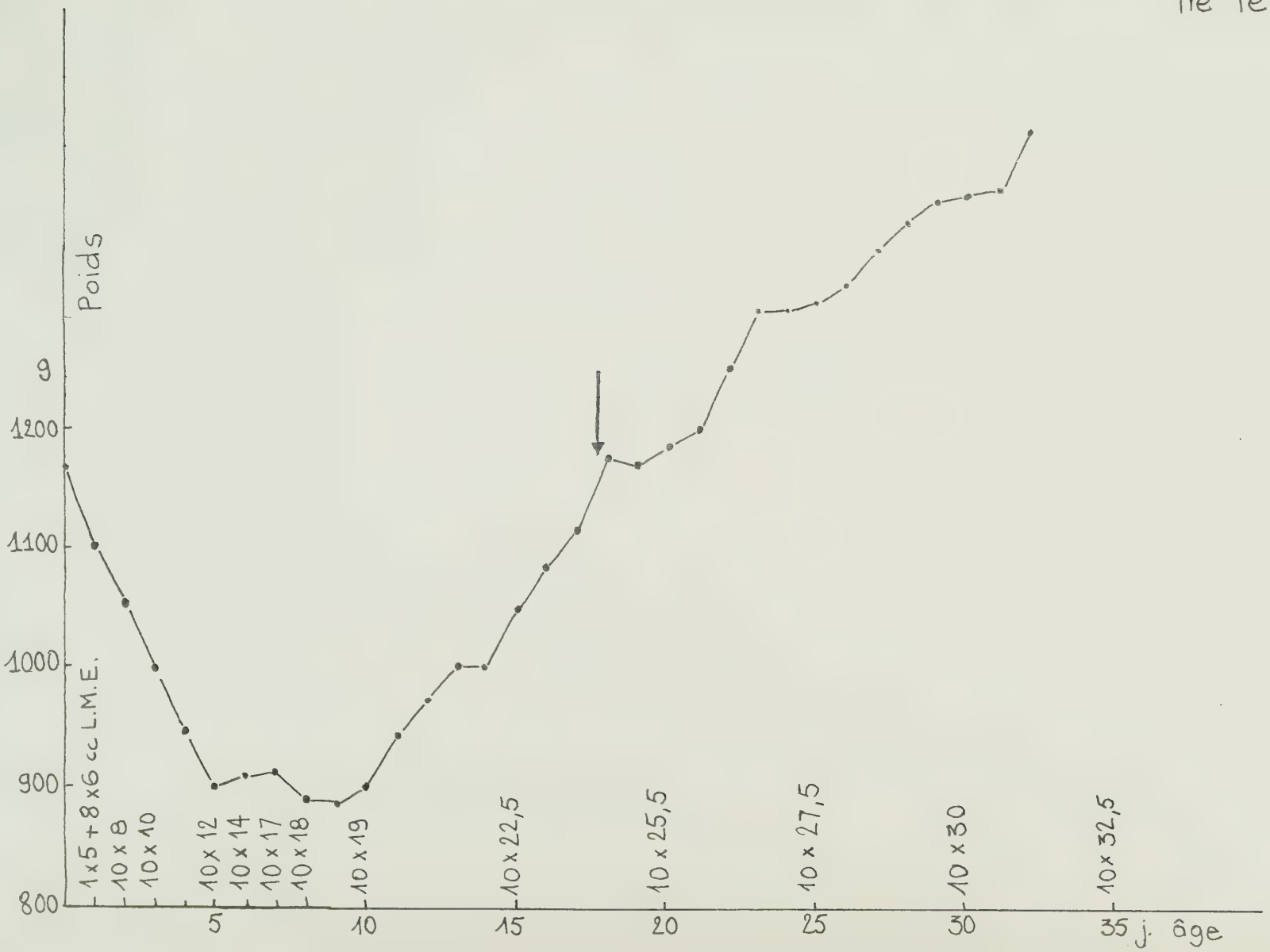
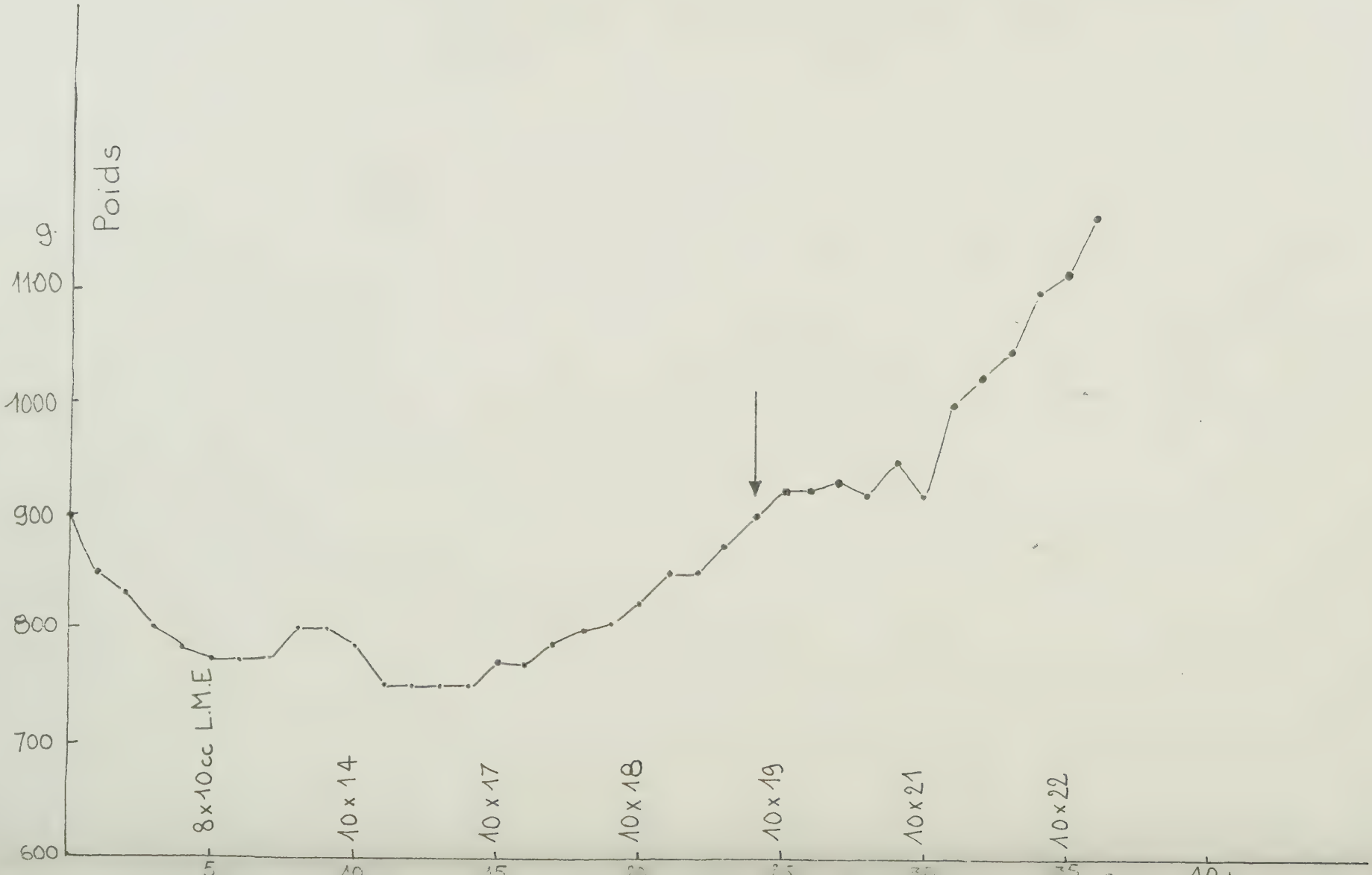


Fig. 6 - Marie-Josée C...

P.N. = 900 g.

T.N. = 34 cm.

née le 15/4/1959



La ration hydrique est de :

. I20 ml/kg au 5ème jour.
. I90 ml/kg au I0ème jour

et atteint souvent 240 ml/kg au 2Ième jour, date moyenne de la reprise du poids de naissance.

La valeur calorique de ce régime, représente par kilo :

a) A J5 :

. 50 cal./24h.
. 7 g de glucides/24h.
. I,3 g de protides/24h.
. et I,2 g de lipides/24h.

b) A JI0 (les enfants n'ont jamais repris leur poids de naissance) :

. 90 cal/24h.
. I3 g de glucides.
. 2,6 g de protides.
. 2,4 g de lipides.

c) A J2I (date moyenne de reprise du poids de naissance) :

. soit I40 cal./24h.
. protides = 3 g/24h.
. lipides = 3 g/24h.

En fait, toutes ces rations sont des rations théoriques (puisqu'elles ne tiennent pas compte des vommissements et des résidus).

Les difficultés de ce régime sont illustrées par 3 courbes de poids :

a) Frédérique C ..., née au terme de 28 s., pesant 925 g, donc non dysmature ; pas de problème particulier à la naissance (fig. 4) :

- Pas d'incidents au cours du Ier mois et en particulier pas de vomissements notés. Enfant déshydratée, perte de poids de I75 sur 925 g, soit presque 20 %.

- Courbe de poids très plate, reprise du poids de naissance à 35 jours.

b) Jean-Marie M ..., né au terme de 30 semaines, pesant I.I70 g : très nombreuses apnées la Ière semaine de vie.

- Perte de poids 220 sur I.I70 g, soit I8 %.

- Courbe de poids satisfaisante reprise du poids de naissance à I6 jours (fig. 5).

c) Marie-Josée C ..., dysmature:900 g pour 32 s., abdomen distendu pendant I5 jours, vomissements, perte de poids de I8 %.

- Reprise du poids de naissance à 23 jours (fig. 6).

Conclusion : Malgré un régime analogue les courbes de poids sont très différentes.

(Note : l'étude de la taille est impossible, les mensurations n'ont pas été notées de façon systématique).

2) Médications

Les enfants reçoivent tous systématiquement des antibiotiques, (le plus souvent il s'agit de Pénicilline = I00 mg/kg, associée à de la Streptomycine = 5 cg/kg) pendant une durée habituelle de 3 à 6 jours et une durée maximum chez un seul enfant, de 60 jours (les antibiotiques étaient : Tifomycine - Erythromycine).

- La vitamine D est débutée vers le IOème jour à la dose de 2 gouttes par jour de Stérogyl ; puis rapidement 3 gouttes par jour.

- La supplémentation en Calcium n'est pas sytématique.

3) Surveillance biologique

- La numération sanguine de ces enfants est contrôlée très fréquemment et corrigée immédiatement si il existe une chute de la valeur globulaire, sans augmentation du nombre de réticulocytes. La correction se fait par des transfusions de petites quantités (IO, 20 cc) de sang total, ces transfusions sont faites à la seringue. Les enfants reçoivent fréquemment 3 ou 4 petites transfusions au cours de leur séjour.

- La surveillance du fond d'oeil est systématique pour tous les enfants ; et répétée tout au long du séjour et à la sortie.

C) Conclusion :24 enfants sur 77 ont survécu en I959

I) La pathologie observée au Centre pendant le séjour de ces 2I enfants fut la suivante :

a) La déshydratation est un fait constant, (11 enfants sont dits "déshydratés" dans les observations ; leur perte de poids est en moyenne de 20 % de leur poids de naissance ; ils ont quelque fois présenté des difficultés d'alimentation, mais cette notion n'est pas constante (fig. 7) :

. Aucun n'a reçu d'apport hydrique parentéral.

. Il n'existe pas de surinfection intestinale précoce (dans les I5 premiers jours).

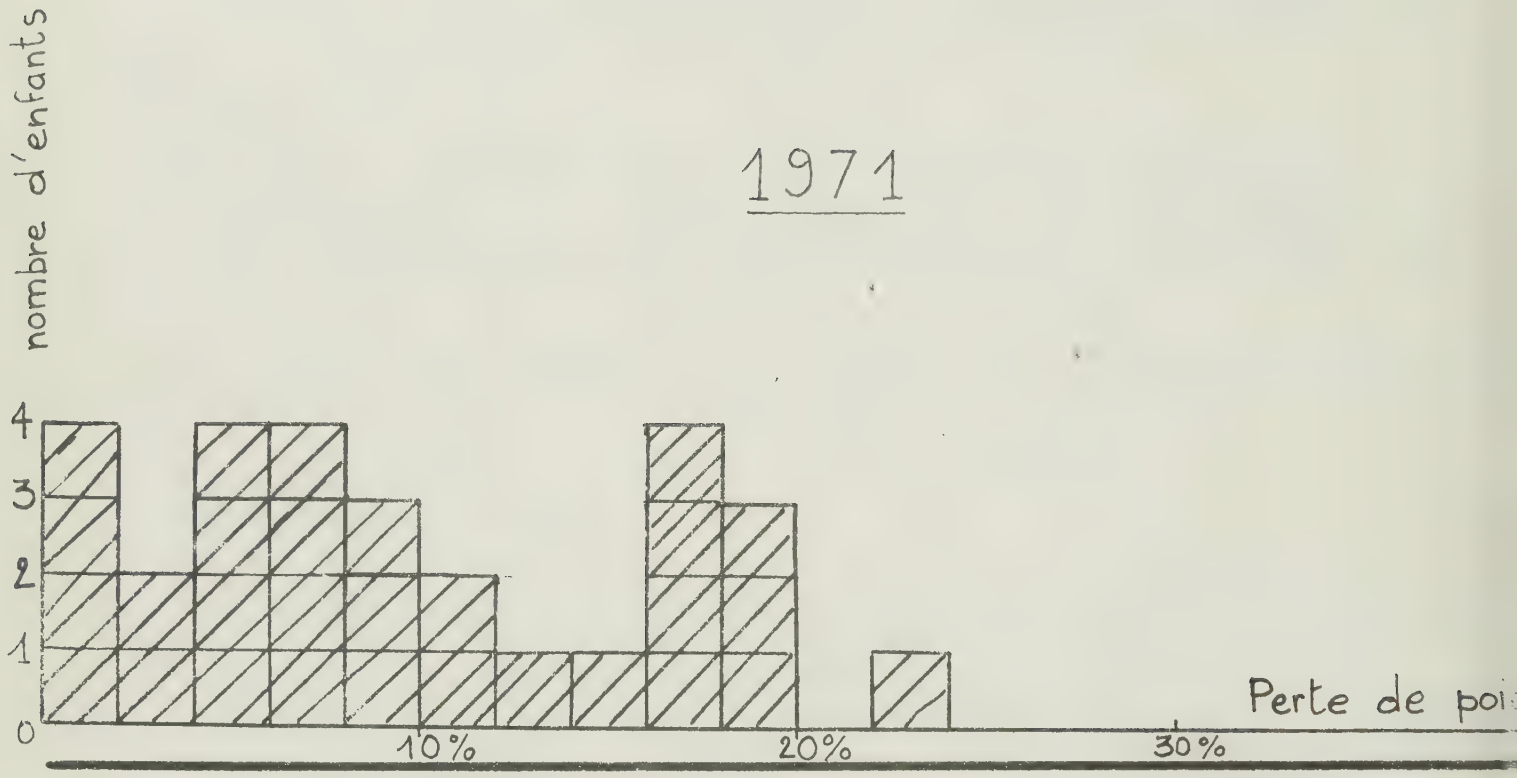
. L'ensemble des enfants est mal hydraté puisque I9/2I ont présenté une perte de poids d'environ I5 % de leur poids de naissance, et que la date habituelle de la reprise du poids de naissance est en moyenne de 2I jours (mais pouvant atteindre 40 jours).

b) Les problèmes neurologiques sont fréquents et préoccupants :

. chez 5 enfants le diagnostic d'hémorragie méningée est posé.

. dans 5 autres cas on observe : - des troubles vaso moteurs
- des mouvements anormaux
- des troubles du tonus.

Fig. 7


nombre d'enfants
1971
4
3
2
1
0
10%
20%
30%
Perte de poi

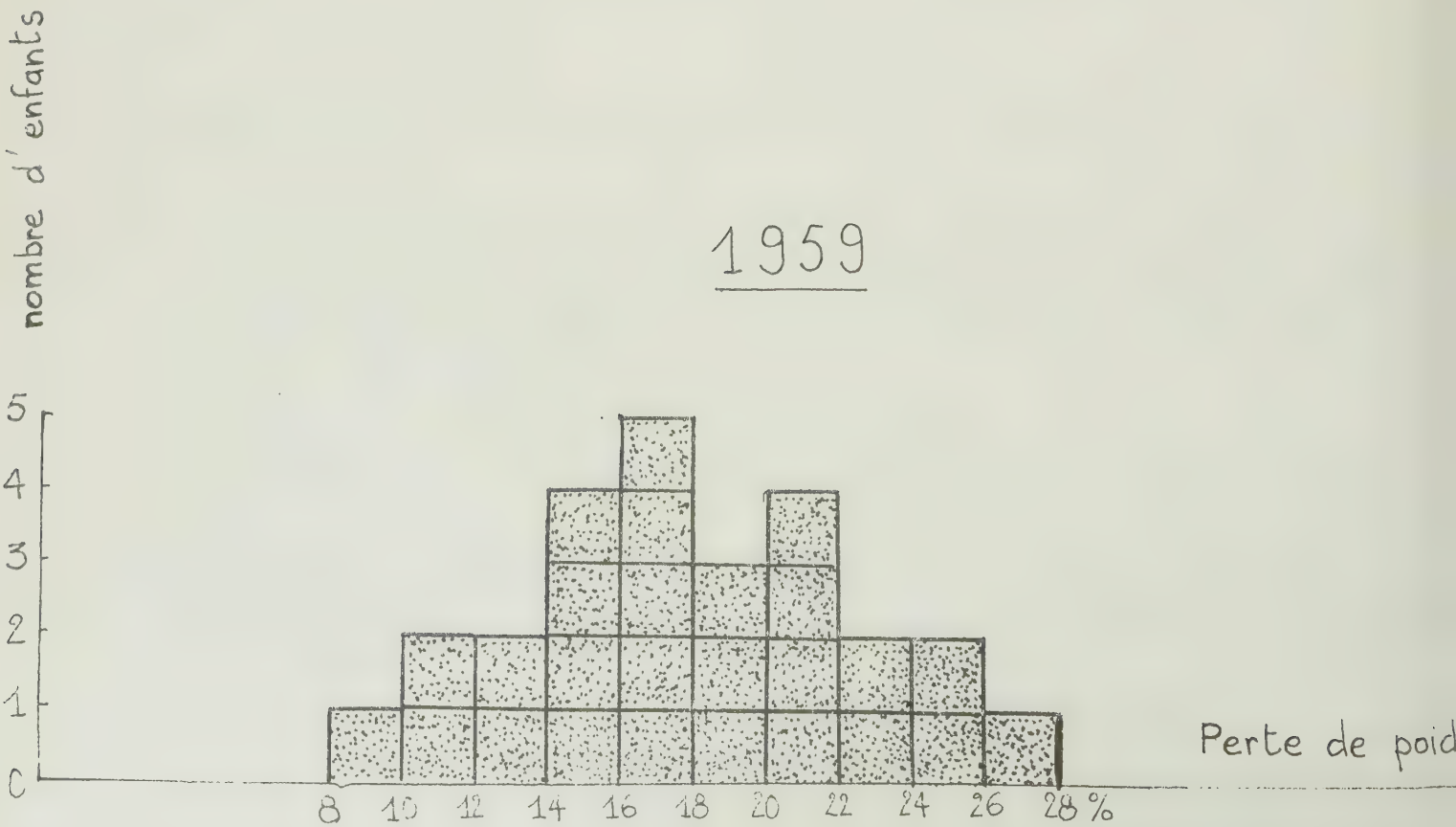

nombre d'enfants
1959
5
4
3
2
1
0
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28 %
Perte de poid

FIGURE 7

- Ce tableau montre l'importance de la déshydratation exprimée par rapport au poids de naissance, en 1971 et en 1959, parmi les enfants vivants.

1959 : La perte de poids des enfants est très importante, toujours supérieure à 10 % et pour la majorité des enfants supérieure à 15 %.

1971 : Les pertes de poids enregistrées sont très nettement inférieures, les 2/3 des enfants ont perdu moins de 10 % de leur poids de naissance. 1/3 des enfants sont très déshydratés, malgré l'alimentation précoce et l'hydratation parentérale systématique. L'hydratation satisfaisante de ces tous petits enfants reste encore très imparfaite en 1971.

---

c) Les dosages de bilirubine atteignent chez 4 enfants un taux supérieur à 150 mg et dans un cas un taux de 230 mg, l'enfant n'a pas été exsanguiné et aucune manifestation ultérieure n'a été notée.

d) Des apnées à répétition pendant les 15 premiers jours de vie ont été notées dans 6 cas, elles sont le plus souvent associées à des troubles neurologiques.

e) 2 enfants ont présenté un ictère secondaire à bilirubine libre, l'évolution en a été extrêmement favorable, aucune malformation, ni maladie hépatique n'ont été retrouvées.

2) - Pathologie ultérieure - Quinze enfants sur 21 ont été revus à la consultation des anciens prématurés du Centre, certains jusqu'à 1-2 ans, d'autres régulièrement jusqu'à l'âge de 9-10 ans, un jusqu'à 14 ans. Un enfant est mort brutalement à l'âge de 6 mois dans une pouponnière ; au Centre il avait fait de nombreuses apnées, une hémorragie méningée et à sa sortie son état neurologique était très préoccupant (tendance à se mettre en "arc de cercle"). Sur les 15 enfants revus :

a) Deux enfants ont été suivis jusqu'à 2 ans (jumelles présentant une légère dysmaturité) :

- marche acquise vers 15 mois ;
- P = + 2 écarts-types (pour les 2 enfants.
- T = + 1)
- aucun incident.

b) Un enfant a été suivi jusqu'au 6e mois :

- T = - 2 E.T. (donc un certain retard de croissance était à noter,
- P = - 1 E.T.)

mais par ailleurs, le comportement était normal.

c) Les autres (soit 12 sur 21) ont été suivis régulièrement jusqu'à 9-10 ans. Au point de vue de leur scolarité :

1.- Quatre enfants présentent un niveau normal

- Dans les antécédents : un enfant est né en état de mort apparente et n'a pas été réanimé, il a présenté une hémorragie méningée et sa bilirubinémie a atteint 212 mg ; deux sont dysmatures.

- Le développement de tous ces enfants a été satisfaisant : tous ont marché vers 17 mois, tous ont parlé avant 2 ans, un seul présente une énurésie persistante.

- Les séquelles observées sont chez un enfant une parésie d'un membre inférieur avec tendance à marcher sur la pointe du pied (léger raccourcissement d'une jambe) ; un autre est extrêmement instable et agité.

- A 1 an le poids et la taille sont :

Taille	Poids	Terme
entre N et + 1 E.T.	Entre N et 1 E.T.	P
entre N et + 1 E.T.	Entre N et + 1 E.T.	P
entre - 1 E.T. et - 2 E.T.	Entre - 1 E.T. et - 2 E.T.	D^+
entre N et - 1 E.T.	N	D

2.- Quatre enfants présentent un retard scolaire de 1 an.

- Antécédents : 3 sur les 4 étaient dysmatures ; un est né dans de mauvaises conditions : il a été ventilé à la naissance et a présenté ultérieurement des signes d'hémorragie méningée ; un autre enfin, avait une bilirubinémie à 230 mg sans exsanguino transfusion.

- Les acquisitions (marche, langage, propreté) ont été normales pour 2 enfants ; un 3ème a présenté un retard de l'apprentissage de la marche (acquise après 3 ans) ; le 4ème présente des troubles du langage (articulation) et de la structuration temporo-spatiale.

- Il n'existe pas de séquelles motrices (un enfant a convulsé à 6 mois, mais l'E.E.G. était normal).

- A 1 an le poids et la taille sont :

Taille	Poids	Terme
entre 1 ET et - 2 ET	entre N + 1 ET	D
- 1 ET	- 1 ET	D
entre - 1 ET et N	entre - 1 ET et - 2 ET	D
entre - 1 ET et - 2 ET	entre - 1 ET et - 2 ET	P

3.- Quatre enfants fréquentent une école spécialisée, leurs Q.I sont de 70, 71, 72 et 89 (retard de 2 ans).

- Antécédents : relativement peu chargés.
  Un dysmature (apnées à répétition et hémorragie méningée) ; un a présenté des mouvements anormaux à 10 jours ; un autre a eu une bilirubinémie de 165 mg.
- Les déficits moteurs sont importants : une maladie de Little associée à des troubles du comportement , une hémiplégie droite associée à un dysfonctionnement endocrinien et à une débilité majeure ; un épileptique, débile majeur, avec troubles du comportement ; le dernier est un débile léger sans troubles moteurs (présentant 2 ans de retard scolaire).
- Les déficits sensoriels sont eux-aussi importants : dans 2 cas, retard à l'acquisition du langage ; strabisme ; astigmatisme ; troubles de l'articulation et de la structuration temporo-spatiale (gaucher, dyslexique, débilité motrice) ; comportements "émaillés de bizarrerie".
- Le poids et la taille de ces enfants sont normaux.

CHAPITRE II - ENFANTS NES EN 1971 ET SURVIVANTS

- 34 enfants sur 59 presque les 2/3 (57 %), malgré leur très faible poids de naissance, ont survécu.
- 30 dossiers ont été retrouvés.

A) Recrutement et étude de la population

1.- Les enfants se répartissent ainsi suivant leur poids : 9 pesaient moins de I.000 g à la naissance (le plus petit pesait 800 g), 25 enfants pesaient entre I.000 et 1.250 g.

2.- Il s'agissait de 20 filles et de 14 garçons. D'emblée 2 points sont à souligner : les enfants de poids supérieur à I.000 g ont de meilleures chances de survie, de même que les enfants de sexe féminin qui semblent beaucoup plus résitants (la proportion de la population totale pour 1971 était pratiquement : 50 % filles et 50 % garçons).

3.- La majorité des enfants sont nés au terme de :

. 28-30 semaines (calcul suivant les normes internationales). Les extrêmes étant de 24 semaines et de 37 semaines $\frac{1}{2}$.

- 10 enfants sur 34 sont dysmatures (l'enfant le plus dysmature : 37 semaines $\frac{1}{2}$ pour un poids de naissance de 1.250 g est un jumeau).
- 24 enfants présentent un poids compatible avec le terme annoncé, et avec le terme neurologique déterminé à l'arrivée.
- L'enfant le plus prématuré est né après une grossesse qui n'a duré que 24 semaines ; P.N. = 800 g.

4.- La température de tous les enfants est satisfaisante, un seul est hypothermique à l'arrivée (32°). Les délais d'admission sont très variables ; de 1h. à 4h. en cas d'admission directe ; à plusieurs jours s'il s'agit d'un enfant venant d'un autre Centre hospitalier, éventuellement d'un service de réanimation, mais dans tous les cas le transport est effectué dans de bonnes conditions par le "service des transports" de l'Institut de Puériculture. Ces enfants sont transportés à l'aide d'un petit incubateur chauffant soit sur le secteur, soit sur la batterie de l'ambulance. Cet incubateur est plus petit que ceux utilisés en 1959, donc plus facile à réchauffer et à oxygéner.

- Les enfants sont aspirés avant le départ de la clinique ; oxygénés éventuellement sous de fortes concentrations d'oxygène (80-90 %). Si leur état le nécessite ; un dextrostix est fait avant le départ et quelques cm3 de sérum glucosé hypertonique sont administrés per os en cas d'hypoglycémie.
- A l'arrivée au Centre, la concentration d'oxygène est dosée dans l'incubateur de transport, le transfert de l'enfant vers son incubateur définitif est réduit à la plus courte distance possible et s'effectue sous O^2 distribué par une bouteille mobile, pour éviter un sevrage brutal en oxygène.

5.- Antécédents maternels :

a) - Dans 8 cas il s'agit d'une première grossesse et dans 22 cas la mère est multipare. Dans 11 de ces cas ces femmes présentent des antécédents :

. soit de fausse-couche spontanée ou provoquée.
. soit d'accouchements prématurés antérieurs.

b) - Sur ces 30 grossesses une seule est dite normale ; les 29 autres sont pathologiques on retrouve :

. 5 cas d'insuffisance hormonale ;

. 8 cas de métrorragies ;

. 1 cas d'infection urinaire ;

. 4 fatigues anormales ;

. 4 grippes et rhino pharyngites 15 jours avant l'accouchement ;

. 3 cas de malformation utérine.

Toutes ces manifestations sont souvent associées entre elles.

6) Conditions de naissance

- Un enfant est né après une tentative d'avortement ; deux grossesses étaient gémellaires ; un enfant était un triplé ;
- Un enfant est né en état de mort apparente et n'a pas été réanimé ;
- 3 enfants ont été alcalinisés à la naissance, par un cathéter veineux ombilical.

B) Les conditions d'élevage

1.-Généralités

Elles ont été exposées dans la 1ère partie ; le matériel utilisé est seulement plus moderne que celui employé en 1959.

Une radiographie pulmonaire et abdominale peut être réalisée dès l'admission grâce à un appareil mobile.

Toutes les données cliniques et techniques concernant l'enfant et son incubateur sont inscrites heure par heure sur un grand tableau fixé près de l'enfant :

- pendant 2 ou 3 jours systématiquement, plus longtemps si l'état de l'enfant est préoccupant.
- sont notés :
  . la température de l'enfant et celle de son incubateur (afin d'apprécier leurs variations réciproques) ;
  . le rythme et la régularité de la respiration ;
  . la réactivité et la couleur de l'enfant ;
  . éventuellement le score de Silverman ;
  . la concentration en O^2 de l'incubateur ou du "Hood" mesurée près du nez de l'enfant (appareil de Beckman).
  . les prélèvements, les injections et les prescriptions médicales.

Une voie d'abord veineuse périphérique ou ombilicale est toujours installée dès l'arrivée ; le débit de la perfusion est réglé par une pompe pousse-seringue, ou, en l'absence de celle-ci, par l'utilisation d'une "Metrisette" qui permet de contrôler de très faibles volumes.

Les prélèvements biologiques sont faits à l'entrée, systématiquement pour tout enfant. Les prélèvements bactériologiques sont également systématiques. Il s'agit :

. d'un prélèvement de bouche ;
. d'un prélèvement de liquide gastrique ;
. d'un prélèvement de vernix.

et au cas ou une infection est suspectée :

. une numération formule sanguine et une hémoculture sont réalisées.

Tous les prélèvements sanguins sont réalisés par piqûre du talon, et sont examinés par des techniques de micro-dosages. (les prélèvements sont renouvelés aussi souvent que nécessaire, éventuellement plusieurs fois par jour, en ce qui concerne la surveillance du pH).

2.- L'alimentation

Elle est entreprise le plus tôt possible, idéalement à la 6ème heure, toujours le 1er jour, si l'enfant ne présente pas une détresse respiratoire majeure.

a) Les repas sont administrés par une sonde gastrique mise en place 1 fois par 24h. (cette sonde est passée par une narine si l'enfant ne présente pas de détresse respiratoire, par la bouche dans le cas contraire pour ne pas gêner la respiration). Les résidus sont contrôlés, avant l'administration du repas suivant. Leur quantité, leur aspect, leur devenir (injectés ou jetés) sont notés ainsi que la quantité du lait réellement administrée.

b) Le rythme des repas est extrêmement rapide :

. soit : 24 repas de 0,5 cc à 1 cc le 1er jour avec une augmentation très lente des quantités administrées ; et à J5, 24 repas de 3,5 cc. Ce rythme de 24 repas par jour est maintenu jusqu'à J10.

. soit, plus fréquemment, un rythme de 12 repas/24h. Suivant la tolérance digestive des enfants l'augmentation est plus ou moins rapide, souvent : 12 repas de 7 cc à J5
12 repas de 12-15 cc à J10.

Chaque enfant a un régime très personnalisé suivant ses réactions, sa glycémie, sa tolérance digestive.

. le rythme de 8 repas/24h. est adopté vers le 30ème-40ème jour, puis passage à 6 repas vers le 2ème mois.

c) Les laits employés sont :

Soit le lait maternel pur enrichi à 2 % ou 4 % de glucosé et 1 % d'hyperprotidine ;

plus rarement du lait maternel concentré au 1/4 (à partir de lait maternel sec) ;

et exceptionnellement, du colostrum (pendant 2-3 jours).

Le lait de vache est introduit vers le 15ème-20ème jour :

. soit sous forme de lait maternisé.
. soit sous forme de lait sec $\frac{1}{2}$ écrémé sucré à 12 ou 14 %.

d) Toujours associée à cette alimentation orale, une hydratation parentérale est instituée dans le but d'obtenir des rations hydriques satisfaisantes. Les enfants sont perfusés pour que la ration hydrique totale (per os et parentérale) atteigne environ 60 ml/kg à J1, puis augmentation de 10 ml/kg/24h. pour obtenir un apport hydrique d'environ 150-160 ml/kg à J10. Les enfants dysmatures bénéficient dès le 1er jour d'une ration hydrique plus importante de 80 ml/kg.

e) Exemples d'apport hydrique et calorique suivant les laits utilisés :

A) Lait maternel concentré à 17 %

Il s'agit d'un enfant non dysmature ne présentant pas de troubles digestifs.

- A J7 : la ration orale est, pour un poids de 700 g, de :
  . 120 ml (12 fois - 10 ml) soit 170 ml/kg.

  l'apport calorique est de 88 calories/kg
  l'apport protidique 1,5 g/kg
  l'apport glucidique 8,5 g/kg
  l'apport lipidique 3,8 g/kg

- une perfusion apporte 50 ml de sérum glucosé à 10 % soit 5 g de glucose ; la ration glucidique est donc de 13,5 g/kg.

- A J25 : Le lait maternel concentré au 1/4 est mélangé à du lait sec $\frac{1}{2}$ écrémé, concentré à 12 %.

- La ration orale est de 8 x 33 ml ce qui apporte une quantité 200 ml/kg

  l'apport calorique est de 122 calories/kg
  l'apport protidique est de 4,2 g/kg
  l'apport glucidique est de 12,7 g/kg
  l'apport lipidique est de 6,1 g/kg

B) Lait maternel pur resucré à 4 % de glucose + 1 % d'hyperprotidine.

Il s'agit d'un enfant non dysmature ne présentant pas de troubles digestifs.

- A J7 : la ration hydrique administrée per os est de 170 ml/kg

  l'apport calorique est de 133 calories/kg
  l'apport protidique est de 4,6 g/kg
  l'apport glucidique de 16,4 g/kg
  l'apport lipidique de 5,9 g/kg

- une perfusion apporte 50 ml de sérum glucosé à 5 % et à 10 % soit un apport supplémentaire de 3 g de glucides.

- A J25 : Le lait maternel pur est toujours enrichi 1 % d'hyperprotidine et mélangé de lait sec maternisé

  La ration hydrique est de 200 ml/kg
  l'apport calorique est de 145 calories/kg
  l'apport protidique de 3,9 g/kg
  l'apport glucidique de 14,3 g/kg
  l'apport lipidique de 7,5 g/kg

f) Les enfants sont souvent déshydratés et dénutris (fig. 7)

. malgré les perfusions systématiques chez tous les enfants (au minimum 3, au maximum 30 jours).
. et une alimentation souple.

Les enfants n'ont repris leur poids de naissance en moyenne qu'au 16ème jour, et certains beaucoup plus tard (pour 3 enfants au 30ème jour seulement).

Les enfants dysmatures présentent une courbe de poids beaucoup plus satisfaisante, la perte de poids initiale est faible et la croissance beaucoup plus rapide.

g) Exemples de courbes de poids

1.- Enfant dysmature : POI ... J.L., 1.250 g, né au terme de 37 semaines $\frac{1}{2}$, grossesse gémellaire (fig. 8).

. pratiquement pas de perte de poids.
. croissance satisfaisante.

2.- Enfant non dysmature : ROS ... Isa, née très prématurée, terme 26 semaines, poids de naissance = 1.020 g (fig. 9).

. courbe de poids très plate, malgré une perfusion périphérique de 12 jours.
. pas de vomissement, pendant 4 jours, état précaire.
. reprise du poids de naissance à 35 jours.

3.- Enfant non dysmature : ROD ... C, prématurité moins importante, P.N. = 1.150 g, terme 30 semaines (très légèrement dysmature) (fig. 10).

. courbe de poids assez satisfaisante.
. état préoccupant = 1ère semaine.
. reprise du poids de naissance à 16 jours.

Conclusion :

- L'alimentation chez ces 3 enfants, est presque identique pour les apports hydriques et caloriques.
- L'enfant dysmature évolue très bien, probablement du fait de la maturité de son système digestif.
- Les deux autres enfants bien que peu différents, présentent un comportement digestif différent, pour des raisons inconnues et ne grossissent pas bien malgré des apports suffisants.

.- Thérapeutique :

a) - Tous les enfants sauf un ont reçu des antibiotiques, comme en 1959, et ceci malgré une tentative de restriction de leur emploi :

. le plus souvent il s'agit de Totapen (200 mg/kg), parfois de Céporine (200 mg/kg).
. associés dans le cas d'infection suspectée à de la Colimycine et, si cette infection semble plus grave :

- soit à de la Kanamycine ;
- soit à de la Gentamycine.

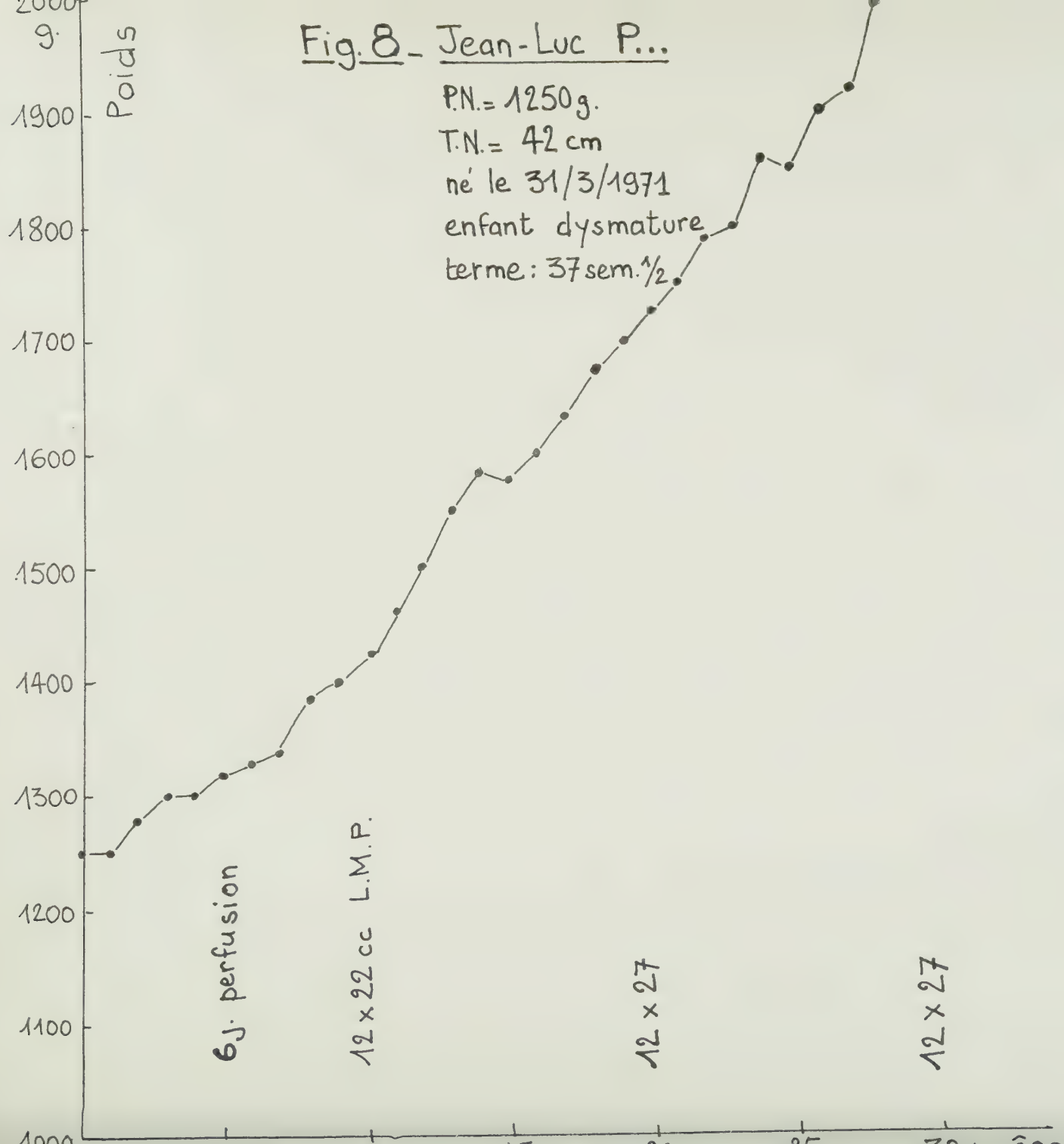


Fig. 8 - Jean-Luc P...
P.N. = 1250 g.
T.N. = 42 cm
né le 31/3/1971
enfant dysmature
terme : 37 sem. ½
Poids g.
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
6j. perfusion
12 x 22 cc L.M.P.
12 x 27
12 x 27

Fig. 9 - Isabelle R...

P.N. = 1020 g.
T.N. = 36 cm
née le 5/5/1971
Terme 26 semaines

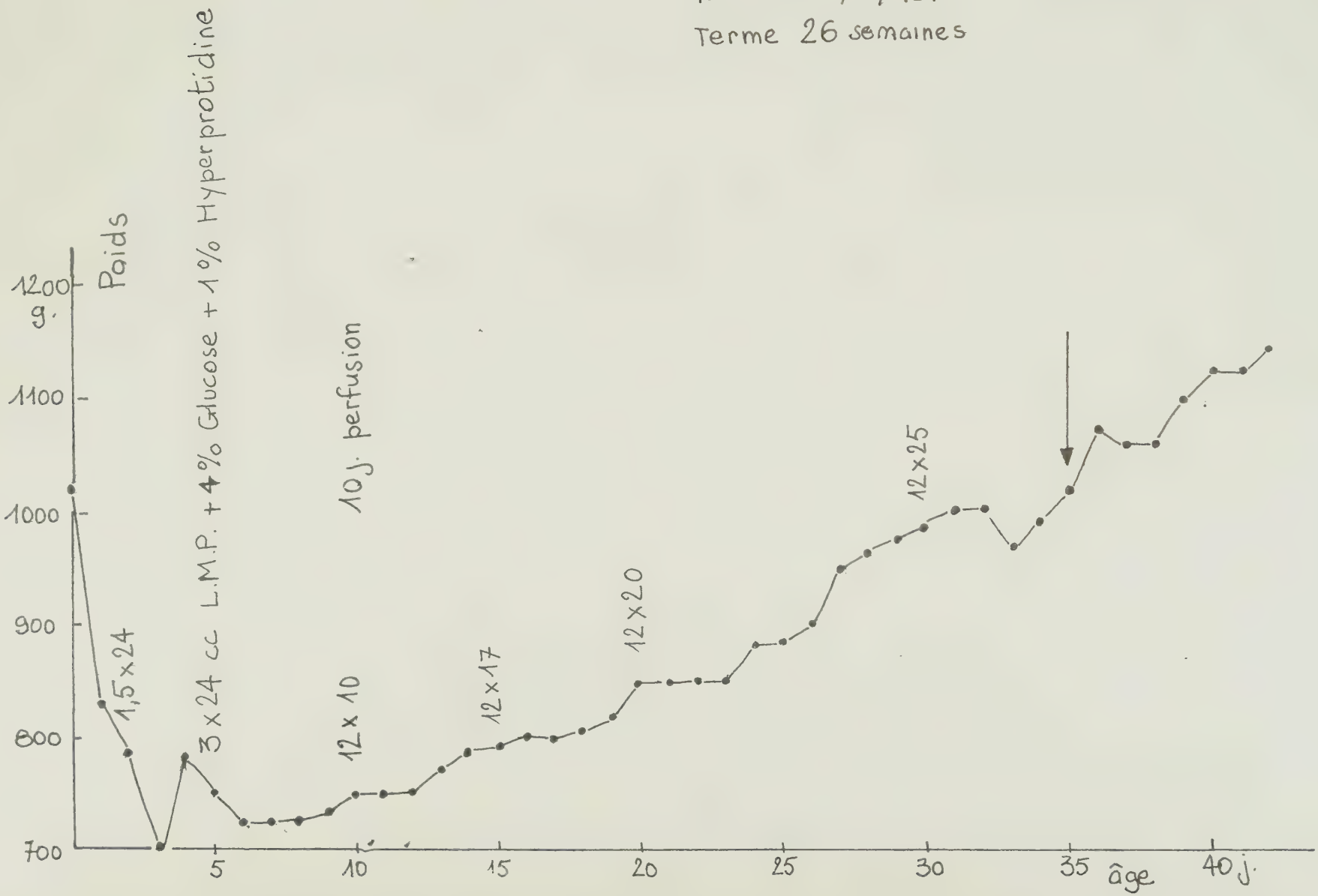
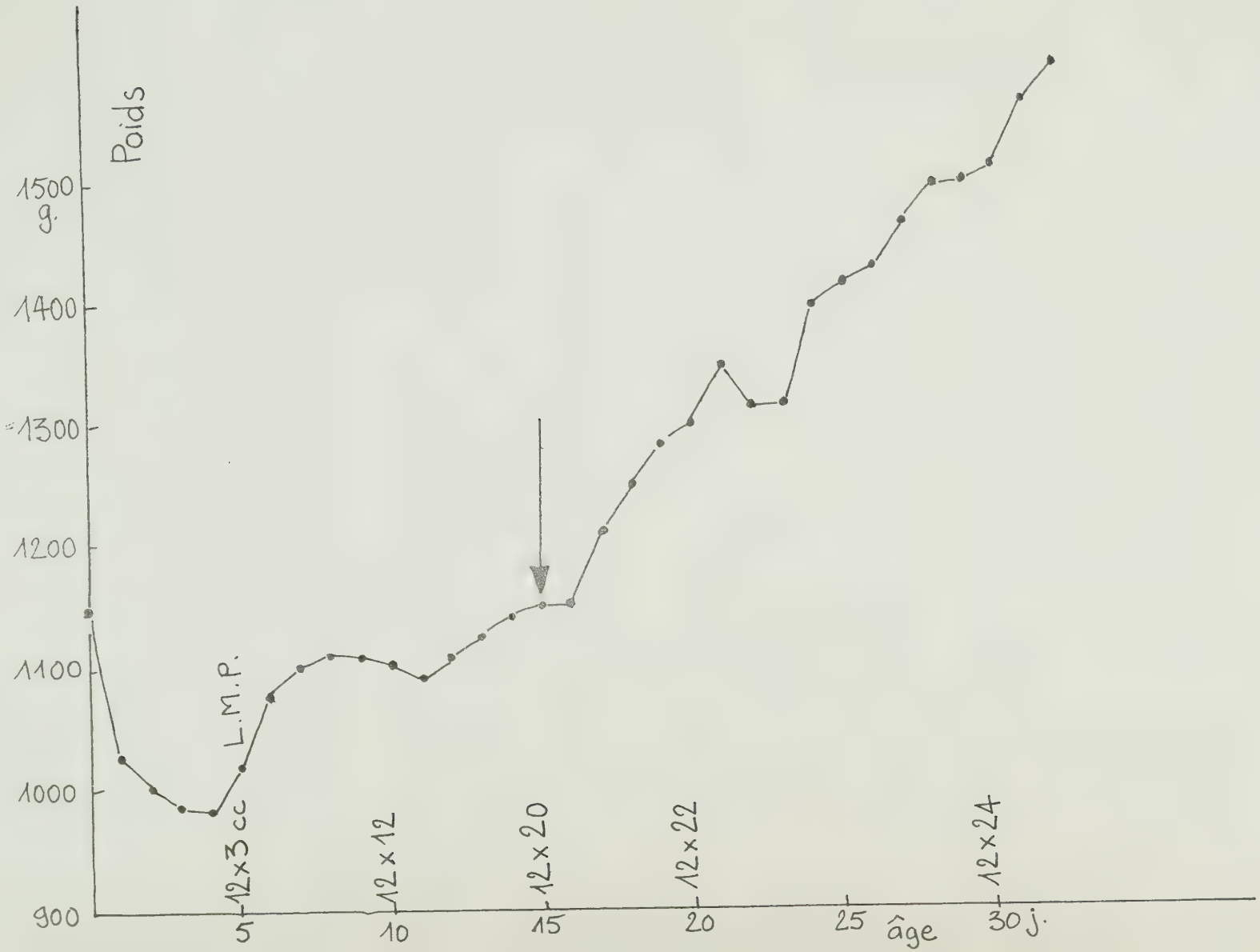


Fig. 10 - Carlos R...

P.N. = 1150 g.
T.N. = 38 cm
né le 26/5/1971



L'antibiothérapie est au cours du séjour adaptée à l'antibiogramme (surinfection très fréquente par des Klebsielles). Ces traitements antibiotiques sont longs, au minimum 15 jours, parfois 30 jours ; les antibiotiques ne sont arrêtés que si la numération leucocytaire est normale.

A ce traitement antibiotique est systématiquement associée la prescription de Mycostatine en suspension par voie orale.

b) Les apports vitaminiques sont systématiques :

- la Vitamine K1, I.M. à l'entrée, à la dose de 1 mg/kg, augmentée et administrée I.V. s'il existe des manifestations hémorragiques ;
- la Vitamine D débutée à 10 j. à dose forte (4 gouttes par 24h. de Stérogyl) ;
- la Vitamine C est administrée dès la 2ème semaine.

c) Les numérations sanguines sont contrôlées toutes les semaines, puis tous les 15 jours, et tous les mois. La correction se fait en se basant sur le chiffre d'hémoglobine (transfusion si l'hémoglobine est inférieure ou égale à 8 g/l).

Les transfusions sont relativement peu fréquentes et de volume assez important (50 cc), parfois sous forme de concentré globulaire.

Une supplémentation en fer (protoxalate ou fumarate de fer), est souvent prescrite.

d) La surveillance du fond d'oeil est systématique, et d'autant plus attentive que l'enfant est petit et a nécessité une oxygénothérapie.

e) A titre systématique également, dépistage de la phénylcétonurie par le test de Guthrie.

f) Traitement de l'ictère :

- les enfants sont traités par la photothérapie avec utilisation de lampes émettant de la "lumière bleue" et surveillance éventuellement bi-quotidienne du taux de bilirubine.

g) - Une drogue stimulante est rarement prescrite, il s'agit de Caféine, dans le traitement des apnées ; et seulement après le 3ème jour, si le taux de bilirubine n'est pas trop élevé, et si le pH est correct.

h) - Le Gardénal et le Valium sont administrés s'il existe des manifestations neurologiques.

i) - Les constantes biologiques sont ramenées, ou maintenues à la normale par l'emploi des solutés électrolytiques : Gluconate de Ca (prescrit presque systématiquement) et Bicarbonate de Na en cas d'acidose métabolique.

) Conclusion : 34 enfants sur 59 ont survécu en 1971

1) Pathologie observée au Centre concernant 30 enfants

a) - Pathologie neurologique

. 3 cas d'hémorragie méningée, confirmée par la P.L. Dans un cas, apparition d'une hydrocéphalie qui s'est stabilisée après deux poussées.

. Dans 8 cas, l'état neurologique pendant les 15 premiers jours est qualifié de médiocre et de préoccupant :

- avec surtout des troubles du tonus ;
- et une diminution des réflexes archaïques ;
- voire des mouvements anormaux.

b) - Pathologie pulmonaire

. 3 enfants ont présenté des maladies des membranes hyalines (Stade I).

. 2 enfants ont inhalé du liquide amniotique.

. 10 enfants ont présenté pendant les 10 premiers jours des apnées à répétition ayant nécessité de fréquentes réanimations au masque (ce qui peut expliquer chez 2 enfants l'existence d'une rétinopathie par excès d'oxygène).

. les fausses routes sont peu fréquentes : 5 cas.

c) - Pathologie digestive

- Il faut souligner la mauvaise hydratation chez pratiquement tous les enfants, avec chez 5 d'entre eux, un véritable tableau de déshydratation, souvent compliqué de troubles de la régulation du Na (hyper et surtout hyponatrémie).

- Ces surinfections digestives sont fréquentes, essentiellement à Klebsielles, beaucoup plus rarement à colibacilles pathogènes.

- Dans 2 cas : entérocolite probable avec radiographie évocatrice.

d) - Désordres biologiques :

. 2 cas de grande hypoglycémie ;
. 2 cas d'hypocalcémie mineure ;
. 1 seul enfant a présenté un ictère secondaire d'évolution satisfaisante.

2) Pathologie ultérieure. Sur ces 30 enfants un grand nombre ont été revus (20). Treize d'entre eux, considérés comme particulièrement exposés aux complications ultérieures par la survenue au cours de leur séjour, soit de manifestations cliniques préoccupantes, soit de grands désordres biologiques, ont été suivis régulièrement par des médecins neurologues :

a) Un seul enfant est actuellement considéré comme un encéphalopathe.

Il a présenté des crises convulsives non hyperpyrétiques, avec un E.E.G. très perturbé. Il a de gros troubles moteurs et caractériels. Dans ses antécédents on note l'existence de :

. tentative d'avortement à 3 mois ;

. une détresse respiratoire importante néo-natale.
. troubles de la régulation du Na : hypo et hypernatrémie ;
. apnées à 15 jours de vie ;
. existence d'une fibroplasie rétrolentale régressive.

b) Un autre enfant a posé des problèmes après sa sortie du Centre.

Il a présenté un retard important sur toutes les acquisitions exceptée la marche. En fait, il s'agissait d'une pré-psychose infantile, qui a évolué de façon satisfaisante.

c) Tous les autres enfants suivis par les neurologues ont été déclarés dans un état satisfaisant : un enfant a subi une rééducation motrice de courte durée (3 mois) pour une hypertonie des membres inférieurs. La surveillance neurologique a été arrêtée pour tous les enfants vers 13 - 18 mois.

d) Dans les séquelles que présentent ces enfants, il faut insister sur les cas suivants :

- 2 enfants sont porteurs d'une rétinopathie : aucun des deux n'a présenté de maladie pulmonaire nécessitant une oxygénothérapie massive, mais tous deux ont fait des apnées à répétition, et ont pour cette raison été trop oxygénés.

- 1 enfant présente une hydrocéphalie non évolutive.

e) La marche est toujours acquise avant 18 mois.

f) Les déficits sensoriels sont peu importants :

. un enfant présente un strabisme ;

. 3 enfants sont dits instables et agités.

g) La croissance est très satisfaisante en poids et en taille.

. à 1 an : les enfants ont une taille comprise entre + 1 et - 1 écart type dans leur majorité ;

. le poids est normal, sauf exception.

Le tableau suivant illustre ces données :

TAILLE ET POIDS A 1 AN

(Age légal)

	TAILLE	POIDS
1	supérieure + 1 DS	supérieur + 1 D.S. +
2	N	N
3	+ 1 DS	N
4	- 1 DS	- 1,5 DS
5	- 1 DS	- 1 DS
6	- 1 DS	N
7	N	N
8	- 1 DS	N
9	- 1 DS	- 1 DS
10	- 1 DS	- 1,5 DS
11	- 1,5 DS	
12	N	- 1 DS
13	- 2 DS	- 2 DS (hydrocéphalie)
14	- 1 DS	N
15	N	N
16	- 2,5 DS	- 3 DS (encéphalopathie)
17	+ 1,5 DS	+ 1 DS
18	N	N
19	- 1 DS	N
20	- 1 DS	- 1 DS

Ce tableau représente le poids et la taille de tous les enfants revus à 1 an d'âge légal.

Deux enfants, par ailleurs pathologiques (encéphalopathie et hydrocéphalie), s'écartent de la normale, tous les autres enfants ont rattrapé une taille et un poids normaux.

Les dysmatures présentent une croissance aussi bonne que les autres, mais il est possible que leur croissance ultérieure soit moins satisfaisante que celle des autres enfants comme l'expérience l'a prouvé.

1959 - Les 12 enfants suivis jusqu'à 10 ans sont regroupés sur le tableau suivant :

- Nous voyons, que seulement 1 enfant, LER ... P intégralement "normal", un aut moteur. Tous les autres enfants présentent des troubles du comportement.

NOMS	G	P.N.	Terme	D	Réa	Apnée	H.M.	Divers	Incidents
COU ... F	Utérus cordiforme	900	28	-	-	-		déshydraté	
MOR ... K	-	1000	28	-	mort apparente	+	+	Bilirubine à 212 mg	
ROS ... JP	vasculo rénal	1150	34	+					
LER ... P	vasculo rénal	1200	37	+					
COU ... M.J.	métrorragies	900	32	+				déshydraté	convuls. 6 mois
MIR ... P	T. avort.	980	29	-		+	?		
LEP ... M.P.	métrorragies	1200	34	+					
MAS ... T	-	1000	34	+	+	+	?	Ictère 230	
ALT ... C	-	850	28	+					crise B.J.
GUI ... C	-	1000	26	-		+	+		
BAY ... F	-	1100	30	-					
COT ... N	métrorragies	1200	30	-				ictère 165 infection	

DEFICITS				9 - 10 ans		Comportement	Niveau scolaire
Neuro	Lang.	Propreté	Sensoriel	T	P		
				N + 1 DS	N - 1 DS	gaucher.	N. Normal
		Enurésie	Déficit visuel	N + 1 DS	N + 1 DS	agitée ++	N. Normal
Parésie M.I.D				N - 1 DS	N	-	N. Normal
				- 1 DS - 2 DS	- 1 DS - 2 DS	-	N. Normal
Retard marche				- 1 DS - 2 DS	- 1 DS - 2 DS	instabilité	- 1 an
				- 1,2 DS	- 0,6	instabilité	- 1 an
	Retard +			- 1	- 1	dyslexie ++	- 1 an
			strabisme + bégaiement	N - 1 DS	- 1 DS - 2 DS	débilité motrice	- 1 an
	Retard		strabisme	+ 1	+ 1	QI = 71 + bizarrerie	QI = 71, classe de perfect. et hopital de jour
Hémip. Dte	Retard troubles	Enurésie endocriniens		+ 1	+ 2,3	QI = 72 EMP Inst. + infantilisme	
			défaut langage	- 1	- 1	débilité motrice QI = 89	Retard - 2 ans
little marche acquise à 6 ans				N	N	Névrose - Angoisse QI = 70 EHM + IMC	

3) Conclusion - La comparaison des 2 populations d'enfants nés en 1959 et en 1971, (même si le recul n'est pas suffisant en 1971), permet de constater :

. une nette amélioration de la survie de ces enfants ;

. cette survie est surtout marquée sur les enfants dont le poids de naissance est supérieur à 1.000 g, sur les enfants les moins dysmatures et sur les filles.

Il est en effet logique de penser que chez ces enfants prématurissimes, ceux qui ont le plus de chance d'avoir une évolution normale, sont ceux qui n'ont pas subi une malnutrition intra utérine.

Les techniques de réanimation en salle de travail sont peu appliquées et leur action est difficile à démontrer ici (3 cas).

La pathologie pendant les 15 premiers jours reste importante

. neurologique, quelques hémorragies méningées ;
. pulmonaire avec un grand nombre d'apnées ;
. digestive surtout, avec déshydratation, troubles hydro-électrolytiques et surinfection entérale fréquente.

Le problème le plus difficile à résoudre reste celui de l'alimentation de ces enfants afin de pouvoir leur apporter une quantité de calories nécessaire à leur survie, mais aussi à leur croissance.

L'étude de la taille et du poids de ces enfants à l'âge de 1 an, permet d'espérer une croissance ultérieure sensiblement normale. L'alimentation de ces enfants de très faible poids de naissance a été considérablement améliorée par l'emploi de lait concentré associé à une hydratation parentérale : actuellement l'utilisation de solutés protidiques permet une alimentation parentérale plus équilibrée mais dont les règles d'emploi ne sont pas encore strictement définies.

TROISIEME PARTIE :

CONCLUSIONS GENERALES

Ce travail porte sur l'étude d'une population déterminée : les enfants de moins de 1.250 g de poids de naissance, nés au cours de 2 années de référence, l'année 1959 choisie parce qu'un certain schéma de soins était codifié et appliqué de façon rigoureuse depuis plusieurs années, et l'année 1971, année à partir de laquelle de nouvelles techniques de surveillance et d'équilibration biologiques sont devenues systématiques ; le service ne recevant que des enfants de poids de naissance inférieur à 2.500 g.

I - L'étude des dossiers des enfants décédés montre :

a) - La chute du taux de mortalité de 70 % en 1959 à 42 % en 1971 (cette mortalité de 42 % représente 65 % de la mortalité totale du Centre pour un recrutement de seulement 6,5 % des enfants).

b) - Les causes de mortalité sont identiques à 12 ans d'intervalle:

1 - Les causes cérébro-méningées sont retrouvées dans 1/3 des cas (18 cas sur 51 en 1959 - 11 cas sur 25 en 1971).

. à type d'inondations ventriculaires dilacérant la zone germinative du cerveau.

. mais aussi à type d'hémorragie de la base du crâne.

Ces étiologies entraînent une issue rapide le plus souvent avant la 72ème heure ; la survenue de ces hémorragies est probablement favorisée par l'hypothermie, les mauvaises conditions de naissance et surtout par les désordres métaboliques essentiellement l'hypoglycémie.

2 - Les causes pulmonaires sont retrouvées dans 1/4 des cas (11/51), inhalation amniotique et membrane hyaline, très fréquemment associées aux lésions cérébrales (13 enf./51 en 1959, et 12 enf./25 en 1971).

3 - L'immaturité invoquée comme seule cause de décès est retrouvée dans 1/5 des cas.

4 - Les causes infectieuses, (16/51 en 1959, 3/25 en 1971) représentent les circonstances de décès des enfants ayant survécu plusieurs jours (3 - 6 jours voire beaucoup plus : 8 semaines). Il s'agit le plus souvent de lésions digestives, plus rarement pulmonaires, évoluant rarement, et ceci uniquement en 1959, vers les processus de généralisation, on note une nette régression de cette étiologie infectieuse en 1971.

D'autres remarques sont à faire concernant ces enfants décédés.

1 - La moyenne habituelle de la date de décès chez ces enfants gravement atteints est reculée de 3 à 6 jours en 1971.

2 - L'amélioration du taux de mortalité porte sur les enfants les plus gros et les moins dysmatures.

3 - La pathologie maternelle est tout à fait remarquable, surtout en 1971, (21 sur 25), ce qui explique que chez les enfants très dysmatures le pourcentage de décès soit plus important que chez les enfants uniquement prématurés du fait de leurs mauvaises conditions de vie intra-utérine.

4 - Les conditions de naissance sont favorables, et ne donnent pratiquement pas lieu à des manoeuvres de réanimation même en 1971, manoeuvres de réanimation qui semblent peu influencer l'évolution ultérieure.

5 - Les différences thérapeutiques essentielles ont été les suivantes :

En 1971 : - un réchauffement très rapide.
- une hydratation parentérale systématique.
- une oxygénothérapie plus importante qu'en 1959.
- et l'abandon des drogues stimulantes.

- De l'étude des dossiers des enfants ayant survécu (23 enf./77 en 1959 ; 34/59 en 1971) plusieurs remarques sont également à tirer.

a) Les antécédents maternels sont très lourdement chargés, de même que la pathologie de la grossesse, ce qui aboutit à considérer en 1971, que tous les enfants étaient le produit de grossesse à "risque" ; cette notion semble moins systématique en 1959, différence probablement dûe à une moins bonne surveillance de la grossesse.

b) Les conditions de naissance sont aussi favorables en 1959 qu'en 1971, mais le réchauffement immédiat et dans 3 cas une réanimation importante (avec oxygénation et alcalinisation à la naissance) expliquent probablement leur meilleure condition de survie.

c) Les différences thérapeutiques essentielles ont été les suivantes :

- hydratation systématique dès l'admission, par voie parentérale.
- réchauffement très rapide.
- oxygénothérapie à la demande.

Malgré ces méthodes appliquées en 1971, la majorité des enfants ont été déshydratés et dénutris et chez 6 enf./34, on a constaté des troubles du métabolisme du Sodium (troubles non recherchés en 1959).

Les enfants ont repris leur poids de naissance après 21 j. en 1959, et après 16 j. en 1971. En particulier les enfants dysmatures nés en 1971, ont présenté des courbes de croissance beaucoup plus satisfaisante.

d) La pathologie au cours du séjour est surtout à type d'apnée, de troubles neurologiques, de désordres intestinaux, troubles pour la plupart associés à un mauvais état d'hydratation.

e) La durée moyenne du séjour au Centre est de 3 mois.

f) Les filles survivent en plus grand nombre que les garçons.

III - En ce qui concerne le devenir de ces enfants.
Un certain nombre d'entre eux ont été revus :

. en 1971 : 20 enf./35 dont 13 ayant présenté une symptomatologie clinique ou métabolique inquiétante, ont été particulièrement surveillée par des médecins neurologues :

- sur ces 20 enfants, 1 seul à l'âge de 1 an présentait une encéphalopathie.

- 2 enfants étaient atteints de rétinopathie et 1 enfant a présenté une hydrocéphalie non évolutive.

- à l'âge de 1 an, pratiquement tous les enfants avaient une taille et un poids satisfaisants (entre 1 DS et + 1 DS).

. Parmi les enfants nés en 1959, un enfant est décédé subitement à 6 mois, 15 ont été suivis et 12 revus régulièrement jusqu'à l'âge de 9-10 ans.

- 4 enfants présentaient un niveau intellectuel normal.
- 4 avaient 1 retard de 1 an.
- 4 un retard de 2 ans (Q.I. 70.80).
- 3 enfants ont présenté des troubles moteurs graves (IMC, hémiplégie, raccourcissement d'une jambe).
- 1 enfant est épileptique.
- la marche a toujours été acquise avant 2 ans pour les enfants ne présentant pas de troubles moteurs.
- la croissance de ces enfants accuse un léger retard (- 5 %) en taille, retard moins important en poids.

Enfin, il faut signaler la fréquence des troubles du comportement (instabilité, agitation) et des troubles de la convergence oculaire chez ces anciens "grands prématurés".

EN CONCLUSION :
==========

- Les conditions de soins apportées en 1971 sont plus favorables puisqu'elles permettent une survie beaucoup plus importante, et de meilleure qualité. En effet, 1 enfant en 1971 est un encéphalopathe alors qu'en 1959, 4 enfants sont des enfants retardés et handicapés et qu'un seul peut être considéré comme complètement "normal".

- Le problème essentiel de l'élevage de ces très petits enfants reste celui d'une alimentation et d'une hydratation satisfaisantes permettant un apport calorique suffisant. La surveillance et la correction systématique des désordres biologiques doit être rigoureuse pour que n'apparaissent pas d'accidents tels que les rétinopathies.

Vu le Président de Thèse : Professeur Pierre SATGE

Vu le Doyen de la Faculté : H. JEROME

Vu et permis d'imprimer
le Président de l'Université.

J. FREZAL